audio

ELETTRONICA DELLA RADIO E DELL'ALTA FEDELTÀ

FIR CB Organo Ufficiale

ANNO IV - N. 7 - LUGLIO 1977

Sped. in abb. post. gruppo III

L. 800

Digitally Synthesized

Cb Sbe tutto logico

L'abc degli amplificatori

TX

Standard Nov.el.: efficienza protetta contro tutto

Assistenza continua
Revisione gratuita

Acquistando un apparecchio Standard Nov.el. riceverete molto di più di una normale "garanzia". Con l'apparecchio vi viene consegnato il Tagliando Revisione Gratuita, che dà diritto a far effettuare entro un anno 2 tests di controllo, completamente gratis, presso il servizio Assistenza Nov.el. Inoltre, avete la certezza che l'apparecchio vi sarà restituito perfettamente funzionante entro 10 giorni dalla consegna, così come avviene per tutti quelli inviati per la riparazione al nostro laboratorio, dove tecnici altamente specializzati hanno a disposizione i più moderni strumenti di controllo. Scegliere Nov.el., quindi, vuol dire mettersi al riparo da sgradite sorprese.

TAGLIANDO REVISIONE GRATUITA

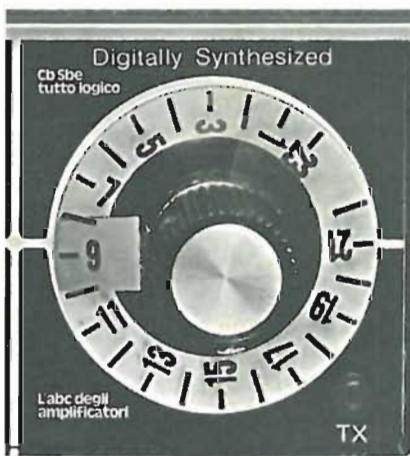
NOV.EL. s.r.l. - Radiotelecomunicazioni
Via Cuneo 3 - 20149 Milano - telefono (02) 43.38.17 - 4981022

telli & brizzi

anno IV - N. 7
luglio 1977

DIRETTORE
Mario Magrone

sommario

Foto copertina: Studio G, Milano.

Associata all'Unione Stampa Periodica Italiana

Organo Ufficiale FIR-CB

Indice degli inserzionisti

Pubblicità: Publikompass spa settore periodici, Via G. Negri 8/10, Milano, tel. 85.96. Filiali: 10126 Torino - c.so M. d'Azeglio 60, tel. 65.89.65 * 16121 Genova - via E. Vernazza 23, tel. 59.25.60 * 40125 Bologna - via Rizzoli 38, tel. 22.88.26/22.67.28 * 39100 Bolzano - via Portici 30/a, tel. 23.325/26.330 * 00184 Roma - via Quattro Fontane 16, tel 47.55.904/47.55.947 * 38100 Trento - p.za M. Pasi 18, tel. 85.000 * 39012 Merano - c.so Libertà 29, tel. 30.315 * 39042 Bressanone - via Bastioni 2, tel. 23.335 * 38068 Rovereto - c.so Rosmini 53/5, tel. 32.499 * 28100 Novara - c.so della Vittoria 2, tel. 29.381/33.341 * 17100 Savona - via Astengo 1/1, tel. 36.219/38.64.95 * 18038 S. Remo - via Gioberti 47, tel. 83.366 * 18100 Imperia - via Matteotti 16, tel. 78.841 * 46100 Mantova - c.so V. Emanuele 3, tel. 24.495 * 34132 Trieste - p.zza Unità d'Italia 7, tel. 34.931 * Udine - via Prefettura 8.

UN LIBRO ECCEZIO

IN REGALO A CHI SI ABBONA A

MUSICA ELETTRONICA

E IN PIU'...

- **LA TESSERA SCONTO**

Discount Card: sconti interessanti per i Vostri acquisti in tutt'Italia.

- **CONSULENZA TECNICA**

Per ogni domanda tecnica una risposta privata in diretta a casa.

SOLO L. 8.800
(estero L. 13.000)

PER RICEVERE SUBITO A CASA AUDIO CON IL LIBRO DONO, GODENDO IMMEDIATAMENTE DI TUTTI I VANTAGGI SOPRAELENCATI, DEVI ABBONARTI MAGARI UTILIZZANDO IL BOLLETTINO DI VERSAMENTO RIPRODOTTO QUI A LATO.

Servizio dei Conti Correnti Postali
Certificato di Allibramento

Versamento di L. ....
eseguito da .... *cap* ....
località ....
via ....
sul c/c N. **2/38901** *intestato a:*
E T L - ETAS TEMPO LIBERO
Via C. Alberto, 65
10123 TORINO
Addì (¹) .... *19* ....
Bollo lineare dell'Ufficio accettante
N. .... del bollettario ch 9
Bollo a data dell'Ufficio accettante

Indicare a tergo la causale del versamento

SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI
Bollettino per un versamento di L. .... (in cifre)
Lire .... (in lettere)
eseguito da ....
cap .... *località* ....
via ....
sul c/c N. **2/38901** *intestato a:* **E T L - ETAS TEMPO LIBERO**
Via C. Alberto, 65 - 10123 TORINO
nell'ufficio dei conti correnti di **TORINO**
Addì (¹) .... *19* ....
Firma del versante
Bollo lineare dell'Ufficio accettante
Tassa L. ....
Cartellino del bollettario
L'Ufficiale di Posta
Bollo a data dell'Ufficio accettante
Modello ch. 8 bis

(¹) *La data deve essere* ***quella del giorno*** *in cui si effettua il versamento.*

Servizio dei Conti Correnti Postali
Ricevuta di un versamento
di L. * .... (in cifre)
Lire .... (in lettere)
eseguito da ....
sul c/c N. **2/38901** *intestato a:*
E T L - ETAS TEMPO LIBERO
Via C. Alberto, 65
10123 TORINO
Addì (¹) .... *19* ....
Bollo lineare dell'Ufficio accettante
Tassa L. ....
numerato di accettazione
L'Ufficiale di Posta
Bollo a data dell'Ufficio accettante

(*) Sbarrare con un tratto di penna gli spazi rimasti disponibili prima e dopo l'indicazione dell'importo

La ricevuta non è valida se non porta il cartellino o il bollo rettang. numerato.

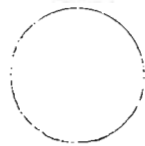
Spazio per la causale del versamento.
La causale è obbligatoria per i versamenti a favore di Enti e Uffici Pubblici.

☐ Abbonamento CB Audio

Parte riservata all'Ufficio dei conti correnti

N. .... dell'operazione.
Dopo la presente operazione il credito del conto è di L.

Il Verificatore

....

AVVERTENZE

Il versamento in conto corrente è il mezzo più semplice e più economico per effettuare rimesse di denaro a favore di chi abbia un C/C postale.

Per eseguire il versamento il versante deve compilare in tutte le sue parti, a macchina o a mano, purchè con inchiostro, il presente bollettino (indicando con chiarezza il numero e la intestazione del conto ricevente qualora già non vi siano impressi a stampa).

Per l'esatta indicazione del numero di C/C si consulti l'Elenco generale dei correntisti a disposizione del pubblico in ogni ufficio postale.

Non sono ammessi bollettini recanti cancellature, abrasioni o correzioni.

A tergo dei certificati di allibramento, i versanti possono scrivere brevi comunicazioni all'indirizzo dei correntisti destinatari, cui i certificati anzidetti sono spediti a cura dell'Ufficio conti correnti rispettivo.

Il correntista ha facoltà di stampare per proprio conto bollettini di versamento, previa autorizzazione da parte de rispettivi Uffici dei conti correnti postali.

La ricevuta del versamento in c/c postale in tutti i casi in cui tale sistema di pagamento è ammesso, ha valore liberatorio per la somma pagata, con effetto dalla data in cui il versamento è stato eseguito

Fatevi Correntisti Postali !

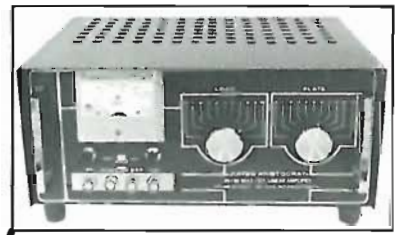
Potrete così usare per i Vostri pagamenti e per le Vostre riscossioni il

POSTAGIRO

esente da tassa, evitando perdite di tempo agli sportelli degli Uffici Postali.

IL MODO PIU' SEMPLICE E RAPIDO PER FARE L'ABBONAMENTO

LA STAZIONE C.B.+ROGER...

ROSMETRO-WATTMETRO
vi permette di tenere sotto controllo la vostra antenna. Il wattmetro misura potenza fino a 100 W.
Mod. « 27/120 »

AMPLIFICATORE LINEARE «CB»
con preamplificatore d'antenna. Da stazione base
Potenza: AM 300 W - SSB 600 W
Mod. « Jumbo Aristocrat »

C.T.E. ACCESSORI CB .. C.T.E. ACCESSORI CB .. C.T.E. ACCESSORI CB ..

73
51!

COMMUTATORE A TRE POSIZIONI
con carico fittizio.
Potrete usare tre antenne per il vostro RTX-CB; sulla quarta posizione si inserisce un carico fittizio di 5 W.
Mod. « 27/113 »

MATCH - BOX
Accorda perfettamente l'impedenza dell'antenna a quella del ricetrasmettitore migliorandone il rendimento.
Mod. « 27/422 »

PREAMPLIFICATORE D'ANTENNA
guadagno oltre i 25 DB; facilita i DX. Con indicatore luminoso di trasmissione.
Mod. « 27/375 »

SINTETIZZATORE DIGITALE
per ottenere con il vostro ricetrasmettitore 100 canali CB. Applicabile su tutti gli RTX.
Mod. « Stratos 2000 »

Il vostro registratore vi permette di scegliere.

Maxell: la scelta migliore.

Il vostro registratore quasi certamente possiede un selettore per cassette del tipo normale e del tipo cromo. La Maxell vi propone due cassette radicalmente nuove che offrono la possibilità di ottenere il meglio dal vostro apparecchio secondo quale posizione del selettore vogliate usare; si chiamano UD XL I e UD XL II.

La UD XL I è stata concepita esclusivamente per l'uso con il selettore del nastro sulla posizione "normal" o "regular" o "LN" o "LH" (120μs di equalizzazione). Confrontata con cassette convenzionali, possiede un livello massimo di uscita superiore di 8 dB sull'intera gamma delle frequenze.

Diventa così possibile eseguire registrazioni assolutamente prive di distorsioni anche con alti livelli d'entrata ed in registrazioni "dal vivo".

La Maxell UD XL II invece, è stata concepita per l'uso con selettore del nastro sulla posizione CrO_2 (Crome) (70μs di equalizzazione). Ciò permette di sfruttare la capacità di ridurre il rumore di fondo propria di questo circuito che generalmente riduce i rumori delle alte frequenze fino a 4~5 dB, permettendovi registrazioni pulite e trasparenti senza il minimo "soffio" di sottofondo. Ma, fatto ancora più importante, questa cassetta possiede un rapporto segnale/disturbo superiore di 5 dB rispetto alle migliori cassette al cromo ed al ferri-cromo, senza presentare i difetti legati al nastro al cromo quali l'usura delle testine e la risposta molto limitata sulle medie frequenze.

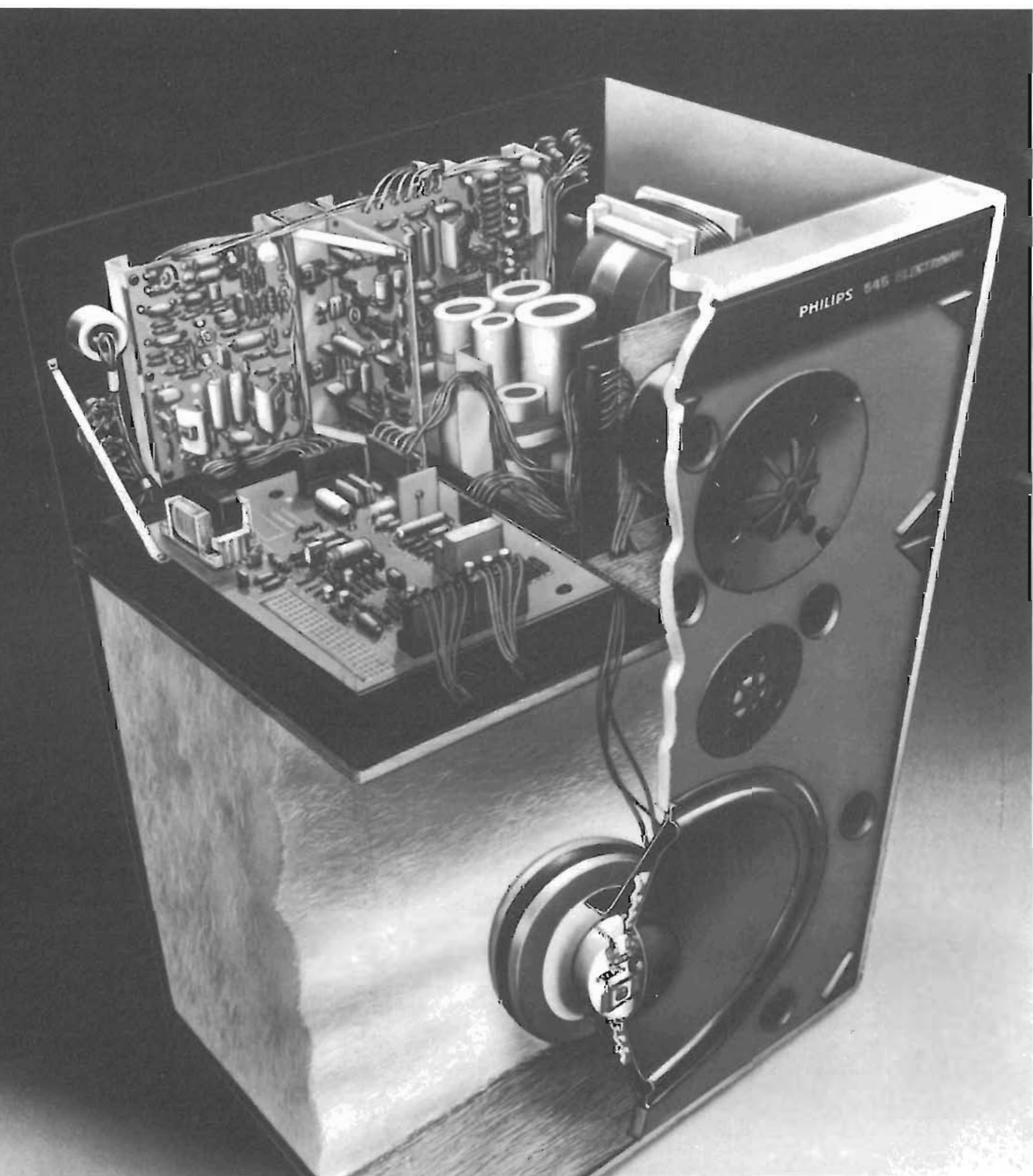
Ma non è tutto: la stupefacente fedeltà di queste nuove Maxell è assicurata anche dalla meticolosa lavorozione della cassetta che in ogni sua parte presenta tolleranze comprese entro 1/5 di quelle ammesse dagli standard Philips, oltre ad avere incorporat un sistema di guide del nastro ruotante su supporti in acciaio inossidabile per una completa e totale assenza di wow e flutter.

Infine, anche queste nuove cassette adottano l'ormai famoso ed esclusivo "leader tape" Maxell a 4 funzioni:

1) pulisci testine non abrasivo;
2) 5 secondi esatti per "cueing";
3) frecce che indicano la direzione di rotazione del nastro;
4) contrassegni A/B per riconoscere il lato che sta per essere adoperato.

Maxell UD XL I e UD XL II: per ogni audiofil che si rispetti non può esserci alternativa.

Pulisce prima di suonare

Le casse acustiche annunciano la fine

Philips MFB 100 W delle casse acustiche.

Le casse Philips MFB non sono più come le casse acustiche di una volta. Ve le ricordate, quelle casse acustiche imponenti, magari ingombranti e anche un po' bruttine, però così rassicuranti, nella loro semplicità senza troppe pretese tecnologiche?

Guardate invece queste nuove casse Philips. Compatte e piccole, più piccole di tutte le altre: fa eccezione solo la MFB RH 545 da 100 W, che è stata chiamata "studio monitor" proprio perchè è indicata per impieghi professionali.

E c'è dell'altro: mentre tutte le altre casse acustiche si accontentano di svolgere onestamente il loro lavoro di riproduzione del suono, queste casse attive Philips hanno anche una parte elettronica sofisticatissima: è il circuito MFB (Motional Feedback), che corregge istantaneamente qualunque deviazione fra le frequenze basse inviate dall'amplificatore e quelle riprodotte dal woofer. Così ogni vibrazione viene confrontata con il segnale originale, e tutti gli errori vengono subito eliminati. Il suono ottenuto è assolutamente nitido e senza distorsioni: pessima cosa se vi siete affezionati a quel po' di rimbombo che tutte le altre casse, chi più chi meno, offrono.

Inoltre se adottate le casse Philips MFB che contengono, oltre agli altoparlanti, anche gli amplificatori di potenza, può anche capitarvi di non riconoscere più il suono del vostro impianto: infatti, con qualsiasi ricevitore, preamplificatore o amplificatore vengano usate, le casse Philips MFB riescono sempre a migliorare la qualità del suono e la potenza di uscita.

Quando disponete le casse Philips da 100 W in casa vostra, dovete anche perdere qualche minuto per sistemare i comandi dei filtri di correzione attiva della risposta ai bassi, in modo diverso se la parete è di fianco, o dietro, o se la cassa è per terra.

Inoltre non avrete nessun problema con le norme internazionali DIN 45500, che tutti gli apparecchi Hi-Fi, per potersi definire tali, devono osservare. Infatti, come tutti gli apparecchi Philips Hi-Fi, anche le casse Philips MFB superano largamente i requisiti richiesti.

Se avete deciso di prendere le casse Philips, potete scegliere tra le casse attive Philips MFB RH 541, con 30 W di uscita, le casse attive Philips MFB RH 544, con 60 W di uscita, e le casse attive Philips MFB RH 545 studio monitor, con 100 W di uscita.

Avete letto bene: si chiamano casse attive, e non casse acustiche.

La ragione è semplice: non sono casse acustiche.

O, almeno, non solo.

RH 545

PHILIPS
Divisione Hi-Fi

CB ITALIA

Direzione, Amministrazione, Redazione: Via Carlo Alberto 65, Torino - Tel. 011/51.36.49 - Telex Kompass 37342

ORGANO UFFICIALE FEDERAZIONE ITALIANA RICETRASMISSIONI CITIZEN'S BAND

a cura di Sira Rocchi

IN ATTESA DEL III CONGRESSO NAZIONALE

CONTINUA LA LOTTA PER LIBERALIZZARE LA CB

Rimini, giugno. Si è tenuta il giorno 19 domenica nella ridente cittadina romagnola la riunione preparatoria del Congresso Nazionale. Abbastanza folta la partecipazione con intervento di delegati da tutta Italia. Quali gli argomenti discussi? La Commissione P.T. ha « bocciato » la bozza di decreto, a suo tempo definito in una serie di incontri fra FIR-CB e Ministero P.T. La stessa commissione ha deciso per una ulteriore « proroga » che non consente alla C.B. di sopravvivere oltre il 31-12-1977.

La Commissione Tecnica Superiore aveva già esaminato nel febbraio di quest'anno il Decreto che ci avrebbe liberalizzato e regolamentato, ma insorgendo fra alcuni membri di tale commissione delle obiezioni sull'opportunità di consentire in modo definitivo l'uso dei 5 Watt, la seduta era stata sospesa. Nonostante in apposite riunioni siano state poi opportunamente approfondite le motivazioni che giustificano l'uso dei 5 Watt, sono ancora prevalsi il 10 di maggio, nelle decisioni della Commissione Tecnica Superiore delle P.T., interessi particolari sulla opportunità di garantire il rispetto dell'articolo 21 della Costituzione e pertanto il Decreto è stato « bocciato ».

Il problema dei 5 Watt o del 1/2 Watt non è tecnico, ma di principio. Autorizzando il 1/2 Watt si autorizza solo un gioco, autorizzando i 5 Watt, si autorizza la C.B. così come la si intende in Europa cioè come « libertà di espressione e di informazione e comunicazione fra tutti ».

Tutti a Rimini per salvare la CB

Corriamo il rischio gravissimo di essere messi tutti fuori legge il 31 Dicembre 1977. La Federazione, ogni Circolo, ogni C.B. devono impegnarsi ad operare per impedire il tentativo di sopprimere la C.B. alla fine di quest'anno.

Dobbiamo organizzare, nel migliore dei modi, il III Congresso Nazionale a Rimini il 21-22-23 di Ottobre 1977; le decisioni che saranno prese a questo Congresso, soprattutto se vi sarà un'ampia partecipazione, potranno salvare la C.B. nel nostro Paese ed assicurarne la sopravvivenza: è difficile mettere fuori legge un movimento che organizza un Congresso con migliaia di presenze.

Pertanto tutti i Circoli sono invitati

1) a dibattere in frequenza quel che è successo e del pericolo che stiamo correndo;

2) organizzare fin d'ora una massiccia partecipazione al Congresso di Rimini 21, 22 e 23 ottobre;

3) promuovere iniziative di protesta (dibattiti, manifestazioni, etc.);

4) valutare la possibilità di installare piccole radio libere F.M. locali (convenzionandoci potremmo averle a Lit. 200.000: 8 Watt con mixer) con le quali sostenere e diffondere i motivi di principio per le quali protestiamo per la mancata liberalizzazione della C.B. e per il tentativo di metterci fuori legge.

Per quanto riguarda il tesseramento la Federazione sollecita il pagamento delle quote sociali per far fronte alle spese congressuali e straordinarie che si stanno profilando.

CONVEGNO REGIONALE A NUORO

Diamo notizia del verbale del secondo convegno regionale per le elezioni del Consiglio Regionale FIR-CB Città di Nuoro.

« Alle ore 11,10 si aprono i lavori con la elezione per la nomina del Presidente dell'Assemblea che viene nominato all'unanimità Enrico Valenti di La Maddalena. Sono presenti in sala circa sessanta cb delle provincie di Sassari - Nuoro e Oristano.

Si procede alla costituzione del Collegio Elettorale che viene così composto: Presidente del Seggio Fabio Lampis (Nuoro) Mulas Giulio (Nuoro) e Giovanni Cagliega (Nuoro) scrutatori. Il Collegio Elettorale viene accettato dall'Assemblea per alzata di mano.

Prende la parola il Presidente del Radio Club di Nuoro, Sebastiano Lampis che porge il saluto al Dott. Calleri, Segretario Nazionale, a Valenti, Presidente Pro-tempore FIR-CB della Sardegna ed ai convenuti.

Prende la parola Calleri per porgere il saluto del Presidente Nazionale assente per malattia e augurando un buon lavoro alla CB della Sardegna, quindi si passa alla lettura dei vari telegrammi pervenuti.

Si passa quindi agli argomenti all'ordine del giorno:

— Esame della situazione CB in Italia;

— Esame dei problemi organizzativi del Consiglio Regionale. Finalità dell'organismo;

— Finanziamento delle strutture Regionali della Federazione;

— Servizio Emergenza Radio al livello di struttura Regionale.

L'Esposizione degli argomenti viene trattata da Calleri. Al termine della esposizione si procede alle risposte delle numerose interpellanze da parte dei convenuti, ai quali è sempre Calleri a dare esaurienti risposte.

Alle ore 12,10 viene deciso all'unanimità di procedere subito alla votazione dei candidati al Consiglio. Dopo l'esposizione da parte di Valenti e Calleri circa le modalità di votazione, sottolineando il fatto che, poiché in Sardegna Circoli aderenti alla FIR-CB sono ancora pochissimi, dietro consenso del Presidente Nazionale, possono essere eletti a far parte di diritto nel Consiglio Regionale anche i CB dei vari paesi, non ancora associati e non ancora aderenti alla FIR-CB, si passa alla votazione dei delegati delle provincie.

Vota per prima la provincia di Nuoro e viene eletto: BOI Giuseppe, Radio Club Nuoro. Sono componenti di diritto i Signori: LAMPIS Sebastiano Presidente del Radio Club Nuoro - Per Orgosolo il Dott. CAPOMACCHIA Michele - Per Dorgali CUCCA Salvatore - Per Macomer CASTIA Marco - Per Silanus USAI Antonio - Per Oliena SECCHI Antonio - Per Lodine-Gavoi MULAŞ Giulio.

Si passa alla votazione per la Provincia di Sassari: Per Olbia viene eletto: SINOPOLI Nando - Per Arzachena COLLU Vanni - Per La Maddalena MANDRAS Angelo - Per Alghero VARAZZA Antonio. Sono Componenti di diritto i Signori: BIANCHINI Giuseppe Alghero (Presidente del Radio Club) - Per Chiaramonti CARBONI Carlo - Per Luras MASALA Salvatore - Per Perfugas GUERRIERI - Per Tempio Pausania MUREDDU Antonio - Per Olbia FOLLINO Mario - Per Arzachena PIREDDA Antonio - Per La Maddalena CHIRICO Eugenio.

La Provincia di Oristano è presente solo con tre osservatori privi di delega, comunque è componente di diritto BORRA Fausto di Abbasanta che rappresenta il raggruppamento CB del Paese.

La Provincia di Cagliari è presente col telegramma di Scano che entra come componente di diritto.

Sono presenti inoltre come osservatori i rappresentanti della Prefettura, della Questura, dell'A.R.I. sig. Tonino Vargiu che prendendo la parola augura a nome dell'ARI un buon lavoro e auspica alla CB Sarda il buon esito delle finalità che in questa occasione si è proposta.

Anche le autorità ecclesiastiche nella persona del vescovo sono presenti con una lettera del prelato. Alle ore 13,30 si sopendono i lavori dando appuntamento ai convenuti ed agli eletti alle ore 15,00 per la elezione del Consiglio Regionale.

Prende la parola Valenti per spiegare che il SER a livello Nazionale e quindi Regionale sarà varato dopo il Congresso di Rimini che si terrà a Ottobre ma che comunque è in corso la stesura delle modalità e delle norme da sottoporre alla approvazione dei Ministeri degli Interni, della Marina Mercantile, delle Poste e Telecomunicazioni e della Finanza.

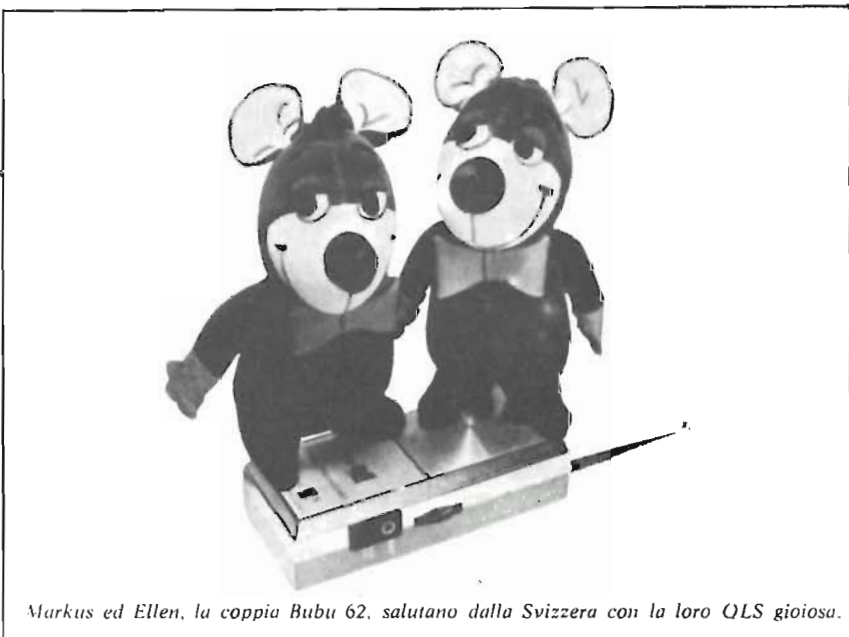
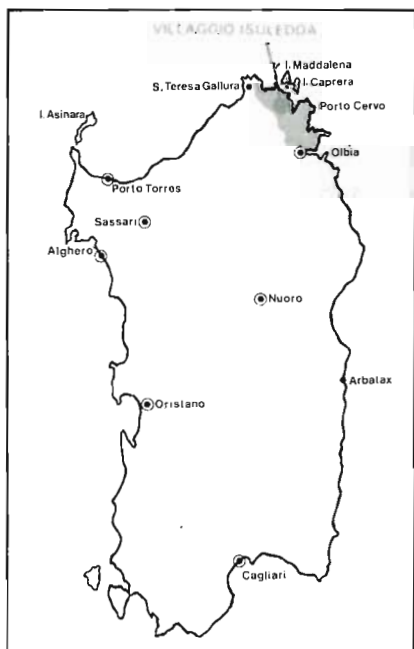
Dopo data lettura del neo Consiglio Regionale FIR-CB per l'approvazione, lo stesso Consiglio passa alla stesura di un telegramma lettera da inviare al Ministero delle Poste e Telecomunicazioni, nel seguente testo:

« Questa presidenza regionale della F.I.R.-C.B., venuta a conoscenza di illazioni, evidentemente causate da disinformazione, nello smentire qualsiasi assegnazione di riconoscimenti tangibili a qualsiasi appartenente al consiglio regionale, porta a conoscenza dei C.B. sardi il telegramma inviato allo scrivente dal Presidente Nazionale della Federazione:

« Smentiscesi categoricamente Valenti ricevuto medaglia soccorsi Friuli cordialmente Campagnoli Presidente F.I.R.-C.B. ».

Due momenti del Convegno Regionale Sardegna con i neo rappresentanti eletti.

Vacanze CB: tutti al mare

La Sardegna (chi non lo sa?) ha uno fra i mari più splendidi d'Italia, coste ancora incontaminate e turismo di classe, molto discreto. Come sappiamo poi, i cb sardi sono tanti, e simpaticissimi, e le vacanze si avvicinano. Perché non decidere, quest'anno, per la Costa Smeralda? C'è un villaggio, nel meraviglioso golfo di Arzachena a pochi passi da Porto Cervo e da S. Teresa di Gallura, fatto di confortevoli bungalow e tucul, che si chiama Isuledda. E che pratica a tutti i cb possessori della tessera FIR uno sconto del 10%. Di questi tempi magri uno sconto così sulle vacanze và come minimo preso in considerazione. Diremo anche che il villaggio è direttamente sul mare, ha tutti i confort più moderni, una discoteca, la boutique e un centro velico con scuola di vela e attrezzature sportive. Chi possiede un gommone o una barchetta potrà ancorarli nel porticciolo privato, per i patiti del sole ci sono tranquille spiaggette di sabbia bianca. Ai cb della FIR, e solo a loro, lo sconto specialissimo. Ve lo praticherà Echo Victor. Se vi interessa, scrivete a Villaggio Turistico « Isuledda », 07021 Cannigione di Arzachena (Sassari), Sardegna.

Markus ed Ellen, la coppia Bubu 62, salutano dalla Svizzera con la loro QLS gioiosa.

TURIDDU CB

I C.B. non hanno recitato, ma i « Pulicara » hanno avuto tanto successo assieme ai ventisettisti di Barcellona P.G. e ai soci del Radioclub « Longano ».

Come mai questo successo assieme ai C.B.? Semplicisimo. Grazie alla partecipazione e collaborazione di Pjro Pjro, vice presidente del Radioclub Longano e soprattutto vice preside della scuola media « Garibaldi » di Castroreale, in un grande salone della scuola stessa è stato allestito un bel palcoscenico, che ormai resterà per sempre e sarà dato a disposizione ogni qual volta lo richiedano i componenti dell'Associazione dell'Aquila Reale di Castroreale.

La commedia « I Pulicara » è stata seguita oltre che dalie radio libere locali anche dal presidente del Radioclub C.B. Longano di Barcellona P.G. Sebastiano Maggio (SMILE 27) che è anche direttore di Teletrinacria S.B.T., che ha informato gli ascoltatori tramite Radio Milazzo International.

Come se non bastasse il successo dell'Associazione dell'Aquila Reale

è stato coronato dal folto pubblico accorso a Castroreale, in massima parte C.B. del « Longano »; per non parlare dell'amico Alpha 22 QRA Nino che è rimasto sempre dietro le quinte ma che si è dato un da fare incredibile. Anche Alpha 22 fa parte del club del Longano.
« I Pulicara » è una commedia in tre atti scritta e diretta da Agata Giunta e Sarino Mirabile il quale è anche il presidente dell'associazione ed è stato interprete nella parte di Turiddu Pulicara assieme all'insuperabile Cadia Lombardo (che è poco più di una bambina) nella parte di Venera Scocca.
Sul palcoscenico si sono susseguiti 15 piccoli bravi attori dai cinque anni in su, raccontando la storia vera di una famiglia caduta in disgrazia, di una creatura infelice per colpe non commesse, di un passato di morte e di un futuro inforse.
La commedia, che termina con la morte di Turiddu, è molto piaciuta al pubblico, ed ha richiamato l'attenzione delle radio libere della zona e di parecchi giornalisti.

I tedeschi per il Friuli

I cb tedeschi hanno dedicato la copertina di un loro organo di stampa all'opera dei cb italiani svolta durante il disastro del Friuli. Hobbyfunk CB-Radio dedica anche un ampio servizio all'interno al terremoto e a quanti si sono adoperati per supplire, coi baracchini, alle comunicazioni irreparabilmente danneggiate.

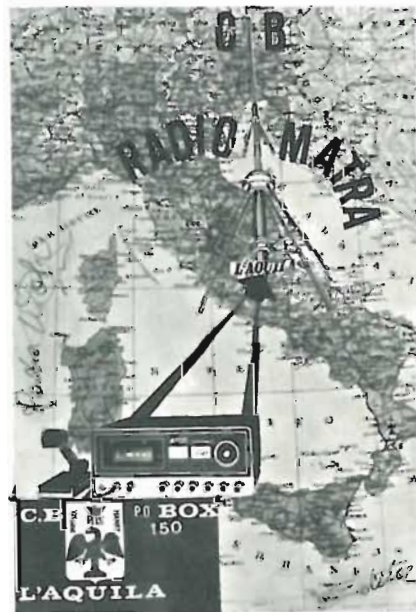
Buonanotte CB

Pubblichiamo, tratta da QSO Roger, la simpatica poesia dell'amico Paperone, un po' dolce e un po' pazzerella, fresca come una sera di primavera.

Dopo aver modulato
qualche volta a perdifiato
a motivo di portanti
o di voci assai scoccianti
giunge l'ora di augurare
(meglio ancor di verseggiare)
buon riposo agli amiconi
gringhelline e gringhelloni.
Notte buona quindi a tutti
grassi magri, belli e brutti
che il sognare sia sereno
lieto come arcobaleno.
Buona notte innamorata
alla bambola incantata
ma sei notti di dolori
a quei tre disturbatori.
Notti limpidi e gentili
alle sigle femminili
ma sian tutte irte di pianti
per chi mette le portanti.
Buona notte alla Vanessa
dalla chioma di leonessa
la saluto col bacino
sulla punta del nasino
mentre invece all'orchidea
(tutta nera) dò l'idea
di un sorriso profumato
e di un fiore delicato,
un riposo in calma e quiete
all'amico del magnete
e una notte inviperita
alla dolce Carmensita
un augurio a cuore aperto
alla Rosa del deserto
che gridando a squarciagola
non si sciupi la parola
buona notte al iuventino
ma attenzione al fegatino:
non si roda dentro al petto
se ha perduto lo scudetto!
Un bel sogno tutto azzurro
modulato in un sussurro
con la voce più sincera
alla bella Rosa nera
Notte buona anche a chi è stato
qualche volta bidonato:
lui scuciva « Ici Paris »
ma era invece Cailina.
Un riposo pien di fresco
auguriamo a Fior di Pesco
e una notte peste e croce
a chi amplifica la voce
una notte musicale
un celeste madrigale
e un'eterna canzonetta
mormoriamo alla Carletta.
E alla fin notte silente
a chi manda la corrente
che se manca la corrente
in casa e fuori
e le pile hai fatto fuori
buona notte suonatori

ELETTRA AUGUSTA CLUB

Cariche sociali scaturite dalle recenti elezioni avvenute in seno alla Assemblea Generale dei Soci e in seno al neo Consiglio Direttivo:

Presidente: Rosario Dr. d'Onofrio, ESCULAPIO - Vice Presidente: Stefano Ferrara, NICK CARTER - Tesoriere: Rosario Battaglia, GHIBLI - Segretario: Giulio Polonio, VELA LATINA 1 - Consigliere: Vincenzo Leone, LEONE 5 - Consigliere: Salvo Manuella, MASTINO - Consigliere: Raffaele Pignalosa, MARCONI 1.

Grazie a Matra dell'Aquila per la sua QSL. Grazie dei complimenti, e auguri per tanti simpatici e ben riusciti collegamenti.

Profilo di un cb coraggioso

L'AMICO BILLY BIS

Questo è il ritratto esemplare, fatto da Calimero della rivista « Comunità », di un ragazzo che la vita non ha risparmiato ma la cui forza è d'esempio a tanti più fortunati di lui.

Dico la verità, che non è facile stilare il profilo di un amico come il caro "Billy-Bis" di Verona; ma mi accingerò a farlo egualmente soltanto nella convinzione che, sia pur sfumato ed incompleto, il parlare di lui sarà utile a molti amici, in special modo a coloro che sono costretti in QRM. Il nostro amico ha il suo QRA nel QTH di Gargnago della Valpolicella, zona collinare ricca di vigneti pregiati in provincia di Verona. Io non lo vidi lì al suo paese, fu l'amica Mami-blu a farmelo incontrare nel grande H di Verona, il cosiddetto "Geriatrico" di Borgo Trento. Appena voltato l'angolo di sinistra della stanza di chirurgia a . . . sei letti, mi pare, ho visto lui, che mi aspettava e l'incontro è avvenuto come se ci conoscessimo da sempre. Sul comodino a destra, il baracco col quale comunica con gli amici, la cui voce giunge a me sul lago molto in sottofondo. Un bel volto, capelli neri, occhi neri intensi, nei quali leggi una buona dose di serenità voluta, ma che rivela nel profondo una leggera velatura di composta malinconia. Ma per mettere a fuoco la personalità spiccata del nostro amico dobbiamo fare qualche passo a ritroso nel tempo.

Tre anni fa, Billy-bis aveva vent'anni, ed era un ragazzo pieno di vita, impegnato nello studio, allegro, sportivo; era appassionato come tanti della sua età del gioco del calcio. Ma un giorno, un triste giorno, mentre giuocava appunto a pallone in allenamento, ebbe una brutta caduta; sentì un dolore lancinante alla schiena e rimase sul terreno. La colonna vertebrale ebbe un trauma tale che gli immobilizzò il corpo dal tronco in giù. Fu uno strazio soprattutto per papà a mamma che videro spezzati i sogni del loro ragazzo. Vennero interpellati medici, furono percorse tutte le strade per far risorgere le energie sopite del nostro amico. La scienza umana però, purtroppo, non conosce una terapia che valga a ristabilire l'ordine sui comandi impartiti dal cervello.

Quando lo vidi nel grande H di Verona Billy Bis era bocconi nel suo lettino bianco, e stava in quella posizione da oltre venti giorni. Una complicazione renale l'aveva costretto a lasciarsi asportare un rene ed aveva subito un ulteriore intervento di trapianto di tessuto per rimarginare la ferita nella zona renale. Era sereno; parecchi amici e amiche CB lo andavano spesso a trovare; e vi dico la verità pensando che molti altri amici avrebbero avuto desiderio di fargli visita. Questi ultimi erano trattenuti dal farlo perché si sentivano incapaci di trovare parole per andarlo a confortare ed incoraggiare. Ma erano sicuramente in errore. Per andare a trovare Billy-Bis non c'è bisogno di saper dire; si deve soltanto andare ad imparare a vivere, particolarmente quando una croce si posa sulle nostre spalle e siamo indotti alla sfiducia o alla ribellione.

Tutti coloro che visitano il nostro Billy ritornano rinfrancati e fiduciosi nella vita e in Dio.

Se hanno a lamentare qualche handicap o qualche malanno, in lui si specchiano, si raffrontano e da lui traggono coraggio e fede. Ed è lui che trova le parole adatte per tutti al fine di tirarli su di corda. E non è detto che sia un placido ed un insensibile, è anzi vivissimo ed intelligente. In quanto a sensibilità prima di vedere lui ho visto dei suoi dipinti (sì perché nonostante i suoi limiti fisici, dipinge) in QRA di amici comuni. Ho visto tra gli altri il volto di un Cristo in croce, fortemente sofferto, ma nel medesimo tempo emanante una dolcezza d'abbandono, per cui la sofferenza dell'animo medicata dall'accettazione faceva passare in secondo ordine il soffrire del corpo. E questo cercai di spiegare a Billy Bis, intendendo dire che quel quadro era stato possibile soltanto per uno come lui che stà vivendo la via della sua croce. Ma non immaginiamo il nostro amico uno di quegli esseri che si adattano alla sorte senza un pizzico di reazione. Billy-Bis ha una montagna di voglia di vivere, di operare, di costruirsi un avvenire in modo da rendersi, per quanto gli sarà consentito, utile alla società. Egli continua a studiare, perché vuol riuscire a prendere il diploma di ragioniere; e parla di studio, di materie scolastiche e di esami con molto più impegno di tanti giovani che sono nel pieno delle energie, e che magari le dilapidano nel dolce far nulla se non nel vizio. Billy-Bis diventerà ragioniere, e si farà libero professionista; questo è il traguardo suo, che sono certo non resterà nel parcheggio dei sogni.

Il nostro amico da pochi giorni è rientrato nel QRA in Valpolicella, e spero proprio un giorno di andarlo a trovare con i suoi genitori.

Qualcuno dirà: « Dove attinge tanta energia?? » Vi dirò solo che appesa alla testiera del suo letto c'è una corona del Rosario, quel rosario che troppi di noi hanno dimenticato.

Grazie Billy, il tuo letto è un altare e una cattedra dal quale doni a noi una testimonianza di un valore incalcolabile! Ricorda che noi tutti siamo con te.

CB Club Val Pusteria

Il Pusterlater cb di Brunico, riunito in assemblea, ha discusso il bilancio consuntivo per il '76, gli indirizzi e le direttive per il '77, ha dato lettura delle ultime notizie giunte dalla FIR e nominato il nuovo consiglio direttivo. Il presidente Pedro, che lascia la carica per motivi di lavoro, ha salutato il presidente Campagnoli e tutta la FIR con i migliori auguri.
Presidente Vittorio Petracco - Maligno; Vice Presidente Helmut Mutschlechner - Panama; Consiglieri: Nicoletta Pighin - Niki; M. Ivo Svaluto - Vela I; Segretario e tesoriere Ferdinando Marchesi - Pedro; Probiviri: Laura De Zordo - Orchidea; Erich Perger - Papa Echo; Alois Rindler - Falco.

Mostra Mercato CB, OM, HI-FI

Il club L.A.R.C.O. di Porto San Elpidio ha organizzato in aprile la seconda Mostra Mercato cb, om ed hi-fi.
L'esposizione si è tenuta presso il salone del Palazzo del Commercio di Porto S. Elpidio, con ingresso gratuito. Alla mostra, unica nel suo genere nella regione Marche, sono intervenuti appassionati della cb, radioamatori e appassionati d'alta fedeltà. Anche quest'anno il successo, confermato dalla affluenza di pubblico, ha arriso a questa indovinatissima manifestazione.

E' nata una stella, si chiama good-year

E' un nuovo circolo e non ha niente a che vedere con le famose gomme. Semplicemente il presidente e ideatore si chiama così e poiché il termine significa anche « buon anno », è sembrato di buon auspicio agli amici di Mirano, in provincia di Venezia, denominare in questo modo questo club nuovo fiammante. E con l'augurio che ogni giorno sia più felice e più bello di quello trascorso i cb del « good-year » salutano ogni volta che modulano. Un pizzico di pubblicità non fa mai male, pensano, e in questa maniera si contraddistinguono da tutti gli altri, alla ricerca di nuovi aderenti e simpatizzanti. L'esperienza dei più anziani è stata messa al servizio dei giovani e tutti hanno una gran voglia di lavorare per fare di questo neonato della cb un club attivo ed efficiente che possa scambiare presto esperienze e attività con quelli che lo hanno preceduto. Ci sono Felix e Speedy che la sera modulano con Pippo 23 sui canali 10/11 perché in QSO con Gazzella (mini operatore di un portatile da 1 W); poi Snoopy che scherza e sovrammodula con la sua portante le varie Mister Lady e Sagittario che la sera scambiano i commenti della giornata alternando il maic con i rispettivi « gringhelloni » Good-Year e Leone; e non dimentichiamo Melvin, Alex e Paolino, il « faso tuto mi » col suo unico quattordicesimo canale autocostruito. Insomma, una compagnia di gente simpatica e frizzante che conta già moltissimi simpatizzanti anche fuori dal suo QTH. Iscriversi è facile, basta modulare sulle loro gamme d'onda o informarsi presso il club che, aperto ogni giovedì sera a partire dalle 21, ha la sua sede presso la pizzeria « 5 Colonne Bizantine », via Barche, 30035 Mirano (Venezia). Oppure rivolgendosi al P. O. Box « Informazioni Good-Year », via Torino 17 - QTH Mirano Centro. Il responsabile è Pippo 23. La prima riunione generale del club, tenuta alla presenza del presidente FIR cb Veneto signor Rossi, ha eletto il Consiglio Direttivo con le relative cariche sociali. Presidente, Good-Year (Gianni Pasini); vice presidente e segretario, Pippo 23 (Massimo Fassina); tesoriere, Principessa Nera (Stefania Gallo).

Una settimana di protesta

Alla settimana di protesta organizzata dall'Associazione Provinciale FIR CB Antenna Alto Molise, effettuata per protestare contro la mancata emanazione del decreto ministeriale per la liberalizzazione della cb, hanno partecipato (con B.M.) amici della provincia di Isernia e dei comuni di Frosinone, Cassino, Capua, Caserta, Montecorvo, Benevento, Ariardo, Monteroduni, San Eusanio. La partecipazione è stata numerosa e auto di tutte le cilindrate e di ogni colore hanno sfilato per le cittadine dell'alto Molise manifestando all'opinione pubblica, in modo civile e corretto, la precarietà in cui versa la cb nel nostro Paese, e il poco interesse dimostrato dalle autorità nei confronti di un problema che tocca molti connazionali.

IL TERZO CONGRESSO

Prepariamoci per Rimini

La FIR CB comunica le norme di partecipazione al III Congresso Nazionale FIR CB deciso dal Consiglio Nazionale di Mestre il 31 gennaio 1977, che si terrà a Rimini il 21, 22 e 23 ottobre di quest'anno.

a) Ogni circolo dovrà eleggere un delegato ogni 25 iscritti o frazione. La elezione dei delegati ogni circolo deve effettuarla sulla base del tesseramento 1977 alla FIR CB e per le tessere pagate entro il 30 giugno 1977.

b) La comunicazione dell'avvenuta elezione dei delegati con relative generalità potrà essere inviata alla sede legale della Federazione. Il verbale di elezione dovrà comunque essere presentato all'Ufficio Verifica Poteri in sede di Congresso.

c) Sono ammesse non più di due deleghe scritte per ogni delegato.

d) La partecipazione come osservatori è aperta a tutti i tesserati FIR CB ed ai loro invitati.

TERZO CONGRESSO NAZIONALE F.I.R.-C.B.
RIMINI - 21-22-23 OTTOBRE 1977

SCHEDA DI PRENOTAZIONE ALBERGHIERA

Prego prenotare a mio nome n. .... singola/e con servizi

.... n. .... due letti / matrimoniale con servizi

nome e cognome in stampatello n. .... tre letti con servizi

relativa a n. .... associato/i e n. .... familiare/i

Arrivo previsto alle ore .... **del giorno** ....

Partenza prevista alle ore .... **del giorno** ....

Albergo di tipo (°) ....

Allego assegno di Lit. (*) .... **quale acconto sulle prestazioni alberghiere.**

Il giorno dell'arrivo passerò in segreteria per ritirare la mia prenotazione (x).

Data ....

Indirizzo .... **Firma** ....

(°) Tariffe alberghi per persona, al giorno in pensione completa inclusive di tasse, IVA 9% e servizio:

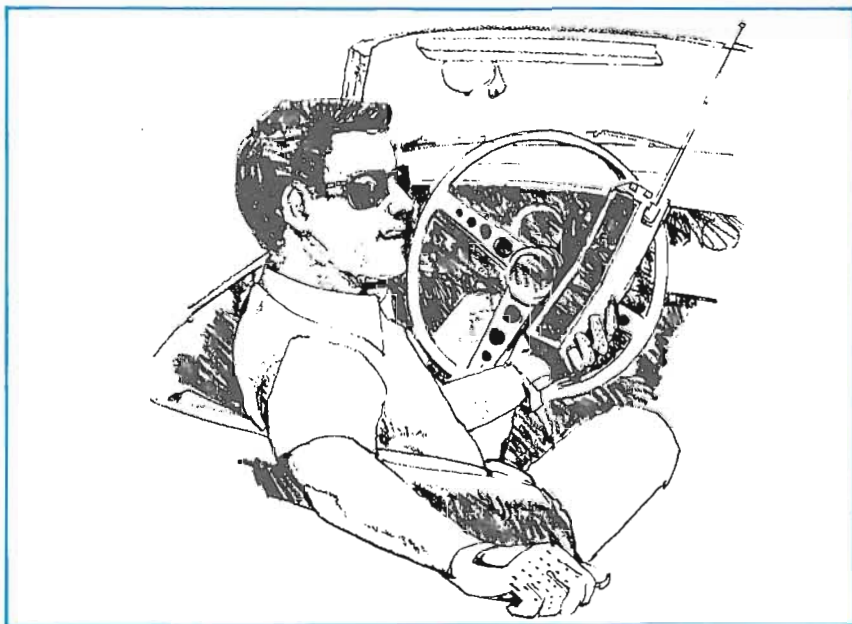
Tipo « A »	**doppia servizi Lit. 7.500**	**singola servizi Lit.**	**8.200**
Tipo « B »	**» » » 8.500**	**» » »**	**9.300**
Tipo « C »	**» » » 10.500**	**» » »**	**12.000**

(*) Allegare acconto di Lit. 10.000 per persona.

(x) La Segreteria si svolgerà presso il Teatro Novelli, Via Capellini 3 - Rimini - con i seguenti orari:
giorno 20 ottobre dalle 17.00 alle 20.00
giorno 21 ottobre dalle 10.00 alle 22.00

IMPORTANTE

Da spedire al più presto, e comunque non oltre il 25 settembre 1977, a
PROMOZIONE ALBERGHIERA,
Piazzale Indipendenza 3 - 47037 RIMINI
Telefono: (0541) 52269 - 51232

Per informazioni rivolgersi a: Silvano Martorana, via Curiel 36 - Viserba (Rimini).

Parliamo di onde stazionarie, il problema che affligge novizi ed esperti della banda cittadina.

Piú potenza in antenna

Tanto per cominciare, cosa significa R.O.S.? E' l'abbreviazione di Ritorno di Onde Stazionarie altresì detto S.W.R. che significa Standing Wave Ratio. Altra domanda: quando si verifica il famigerato R.O.S.? La risposta è semplice: quando la linea di trasmissione (uscita TX-cavo coassiale-antenna) non è accordata sulla stessa impedenza. Infatti, come molti sapranno, per ottenere il massimo trasferimento di energia è necessario che tutti gli elementi siano tarati sulla stessa impedenza. Provate infatti a collegare un micro magnetico sull'entrata piezo dello stereo: sentirete poco o niente perché, mentre un microfono piezoelettrico ha una impedenza elevata, uno magnetico ne ha una che si aggira, di solito, sui 200 Ohm. Altri elementi contribuiscono al non sentir niente in altoparlante; basta ricordare che mentre un microfono piezoelettrico ha un livello di uscita alto, un microfono magnetico si mantiene su livelli molto più bassi.

Cos'è il R.O.S.

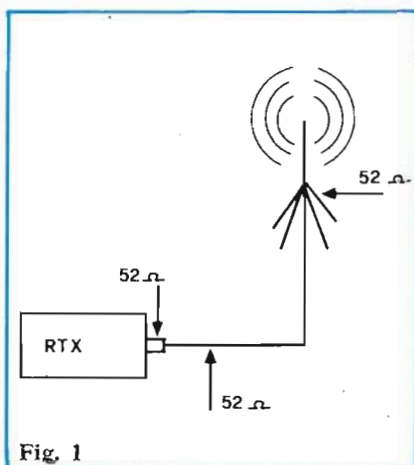
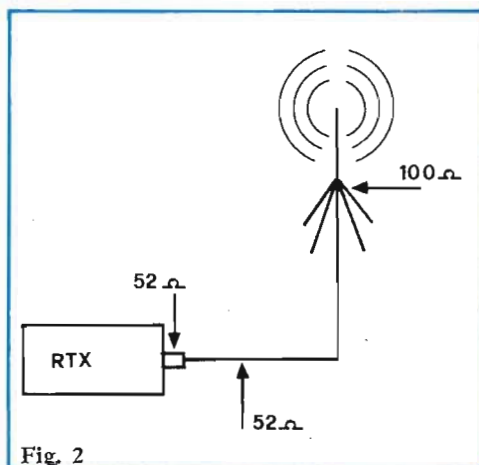
Comunque è meglio abbandonare questo discorso che esula dallo scopo che ci eravamo prefissi: chiarire tutto sul R.O.S. E, perciò, iniziamo subito con un esempio (fig. 1). In questo caso abbiamo un trasmettitore con uscita a 52 Ohm, un cavo RG8 oppure RG58, sempre, naturalmente, da 52 Ohm, ed una antenna con impedenza di 100 Ohm. Cosa accade: una parte della potenza erogata dal TX se ne torna indietro (si potrebbe pure calcolare quanta potenza si perde, ma vogliamo rimanere fedeli alla promessa di fare una trattazione prettamente pratica) e va a scaldare il cavo coassiale, aumentando quindi le perdite dello stesso, oppure se ne torna proprio lì dove è nata, nel baracchino, causando surriscaldamenti ai finali, con conseguenze spesso disastrose, e inneschi vari, dato che ora la RF, libera di circolare dove vuole, ne fa di cotte e di crude. Addirittura si può infilare nelle MF dei televisori con conseguente TVI.

Il Pi-Greco

Gli stessi effetti si verificano quando ad essere disadattato è il cavo coassiale (perciò non usare mai il cavo TV bianco da 75 Ohm per collegare il « baracco » alla antenna) o, addirittura, quando ad essere starata è l'uscita stessa del TX; in-

Fig. 1

Fig. 2

di Luigi Amorosa

Ground-plane a tre radiali con stili da 1/4 d'onda.

Antenna ground-plane caricata a tre radiali.

fatti può capitare che, in seguito a manomissioni di persone poco esperte, vada fuori taratura il Pi-Greco.
Anche l'invecchiamento del baracchino contribuisce alla staratura dei finali; perciò è sempre opportuno far sottoporre l'apparato ad una attenta revisione (andare sempre da persone sicure o, possibilmente, nei centri autorizzati di controllo).
Allora, come fare a sapere se nella propria linea di trasmissione vi è il R.O.S.? Esistono apparecchi chiamati rosmetri che, inseriti tra « baracco » e antenna, indicano se esistono o meno onde stazionarie; in più (miracoli della tecnica) dicono che percentuale vi è di R.O.S. Hanno un aspetto molto elegante, sono spesso uniti ad un vattmetro e, a conti fatti, costano poco rispetto ai servizi che rendono. Poi, chi è amante dell'autocostruzione, può realizzarne uno con spesa molto bassa (in questa stessa rivista, nel n. 2/'75 è stato presentato un ottimo circuito).
Purtroppo questi apparecchi raramente vengono forniti con esaurienti spiegazioni sull'uso, e quei pochi che le hanno sono inutili, essendo scritto tutto in inglese. Perciò diamo qui alcuni consigli pratici. Il modo di inserzione dell'apparecchio è illustrato in fig. 2.

La misura

Acceso il trasmettitore, porre il commutatore « onda diretta-onda riflessa » sulla posizione onda diretta. Poi, continuando ad inviare potenza, ruotare la manopola fino a che l'indice non raggiunga il fondo scala. Ora commutare l'interruttore su « riflessa »; in questo modo leggeremo direttamente il valore del R.O.S. sullo strumento. In teoria l'indice non dovrebbe muoversi dal punto 1/1; cioè tutta l'AF erogata

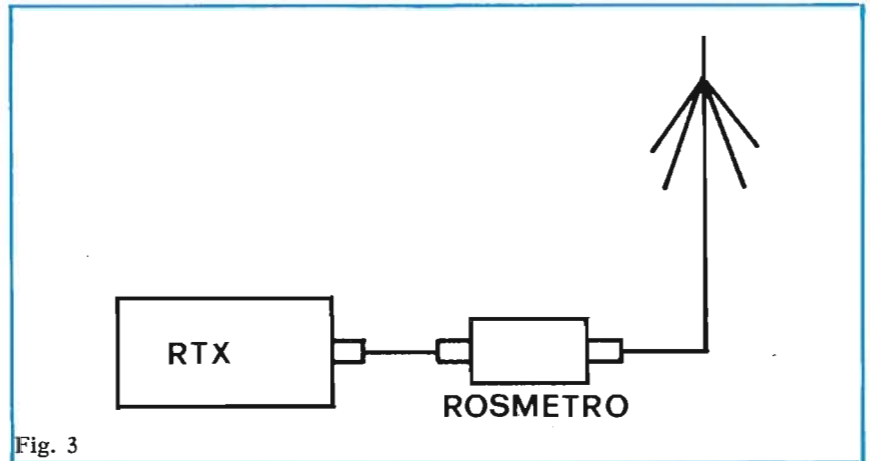
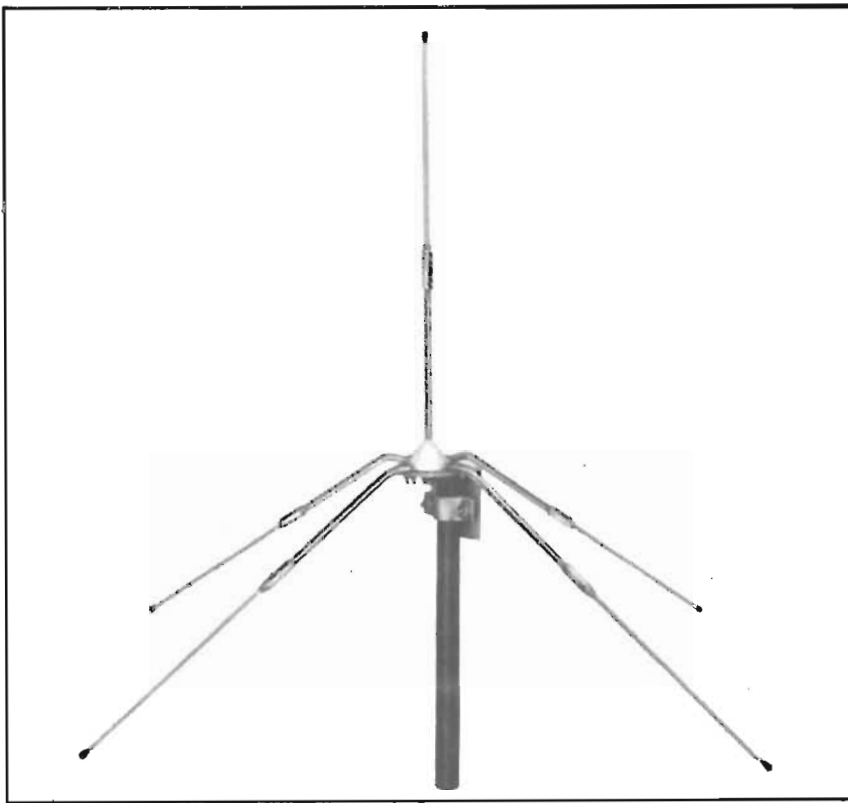



Fig. 3

Ground-plane classica a quattro radiali 1/4 d'onda.

dal trasmettitore dovrebbe essere irradiata nell'etere. Purtroppo nella maggioranza dei casi lo strumento segnerà valori di R.O.S. più alti e, perciò, sarà necessario fare qualcosa per riportare le cose a posto. Il più delle volte si può trattare dell'antenna disaccordata ma, come già abbiamo detto, il difetto può celarsi in qualsiasi elemento della linea di trasmissione, baracchino compreso. Perciò, per non andare alla cieca, consigliamo questo metodo: staccare il cavo che dal rosmetro va alla antenna, ed al suo posto collegare un carico fittizio sicuramente tarato su 52 Ohm; se il rosmetro resta sul valore 1/1 certamente il responsabile non è il baracchino, e perciò si può procedere collegando il carico al terminale del cavo coassiale; se anche in questo caso l'indice non si muove, la responsabilità del disadattamento è certamente da addebitarsi all'antenna; bisogna però notare che l'antenna non può mai essere tarata esattamente per un R.O.S. 1/1 costante su tutti i canali. Infatti sapendo che il canale 1 equivale ad una lunghezza d'onda di m. 11,28 e che il canale 23 è uguale a m. 11,005, possiamo dedurre che fra i due estremi di banda vi è una differenza di 123 m.

Questa differenza si ripercuote sulla efficienza della antenna che dovrebbe, in teoria, essere costantemente accordata sulla frequenza di trasmissione per avere il massimo irradiamento e conseguentemente il minimo R.O.S.

Ma, purtroppo, oggi il traffico CB si svolge in maniera sempre più caotica e, perciò, non è assolutamente possibile salire sul tetto ogni volta che si cambia canale, per allungare o accorciare l'antenna. Né è possibile montare 23 antenne, una per ogni canale, per gli evidenti problemi di ordine elettrico e di spazio, oltre che di portafoglio! Quindi si risolve il problema effettuando le tarature sul canale 12, a centro banda, che ha la lunghezza d'onda di 11.068 metri; perciò le differenze si riducono all'incirca della metà, e conseguentemente anche la media del R.O.S.

Conclusioni

Dunque, dopo aver identificato dove risiede la causa del R.O.S. si deve provvedere alla sua eliminazione, agendo sul PI-Greco del trasmettitore fino a ottenere il minimo di onde stazionarie, utilizzando un carico fittizio, e l'ormai famoso rosmetro. Se invece il difetto risiede nel cavo coassiale bisogna sostituirlo interamente, purché non si tratti di un bocchettone ossidato, o di una saldatura fredda.

Infine, se ad essere disadattata è l'antenna, bisogna intervenire sui suoi organi di regolazione: in un dipolo allungheremo o accorceremo i due fili, sempre sul canale 12, facendo anche prove sui due estremi di banda per cercare di ottenere il minimo R.O.S. Se invece siamo in possesso di una Ground Plane ci daremo da fare, allungando o accorciando i Radiali, variandone l'inclinazione e giocando anche sulla lunghezza dello stilo stesso. Invece altre antenne, i fiberglass, hanno bisogno di una leggera tagliata, se al momento della installazione presentano un R.O.S. elevato. Così pure le antenne per l'auto che non sono munite di Stub di taratura.

SBE formula D

Anche la SBE Linear Sistems ha il suo sintetizzato PLL. Si tratta del Formula D: un ricetrasmettitore da cinque watt e sessantanove canali modulati in ampiezza.
Già da mesi l'apparecchio è disponibile in Italia, ma forse solo pochi si sono accorti, dalle inserzioni pubblicitarie, che si tratta di un apparecchio realizzato con il sistema digitale per la sintetizzazione di frequenza che, mesi addietro, parlando del Lafayette SSB 120, abbiamo definito della terza generazione.
Vediamo perché abbiamo detto che forse solo pochi si sono accorti dalla pubblicità che il Formula D è un apparecchio della terza generazione. Nella pagina pubblicitaria dedicata a quest'apparecchio si dice: « esci dalla jungla del QRM con i 69 canali dell'SBE. Uscirai finalmente dalla jungla dei disturbi radio sui 27 MHz, con i 69 canali del ricetrasmettitore SBE. Caratteristiche tecniche: 69 canali in AM, commutatore su 3 posizioni (per i 69 canali divisi a gruppi di 23). Potenza 5 watt. Squelch antidisturbi, dimensioni base cm 17, altezza cm 16, profondità cm 23,5".
Bene, da tutto ciò risulta molto evidente che l'apparecchio dispone di ben 69 canali in AM (ci viene ripetuto più volte in poche righe), ma che il ricetrasmettitore funziona con sistema di sintetizzazione digitale, il fatto tecnologicamente più importante, non viene mai detto. Appare solo timidamente, nella foto dell'apparecchio, proprio sopra il commutatore rotativo per la selezione di frequenza, la scritta « digitally synthetized ».

IL TUTTO LOGICO A SESSANTANOVE CANALI IN MODULAZIONE DI AMPIEZZA. COME LE NUOVE TECNOLOGIE SI REALIZZANO NEL MERCATO DELLA CITIZEN'S BAND.

Tralasciamo ora questo preambolo peraltro molto soggettivo: forse c'è anche molta gente a cui non interessa sapere come si ottengono 69 canali ma che vuole solo ottenere la sicurezza di poter disporre delle 69 frequenze.

Perché 69 digitali

Come certamente avete potuto constatare di persona esistono diversi ricetrasmettitori CB che superano abbondantemente il tradizionale numero di canali che per anni è stato il riferimento di tutte le rivendicazioni per una CB libera: 23 canali.
I 23 canali sono stati superati da una realtà pratica: negli Stati Uniti è consentito l'uso di 40 canali, in Italia da tempo si effettuano trasmissioni su di una banda ampiamente

Scheda tecnica

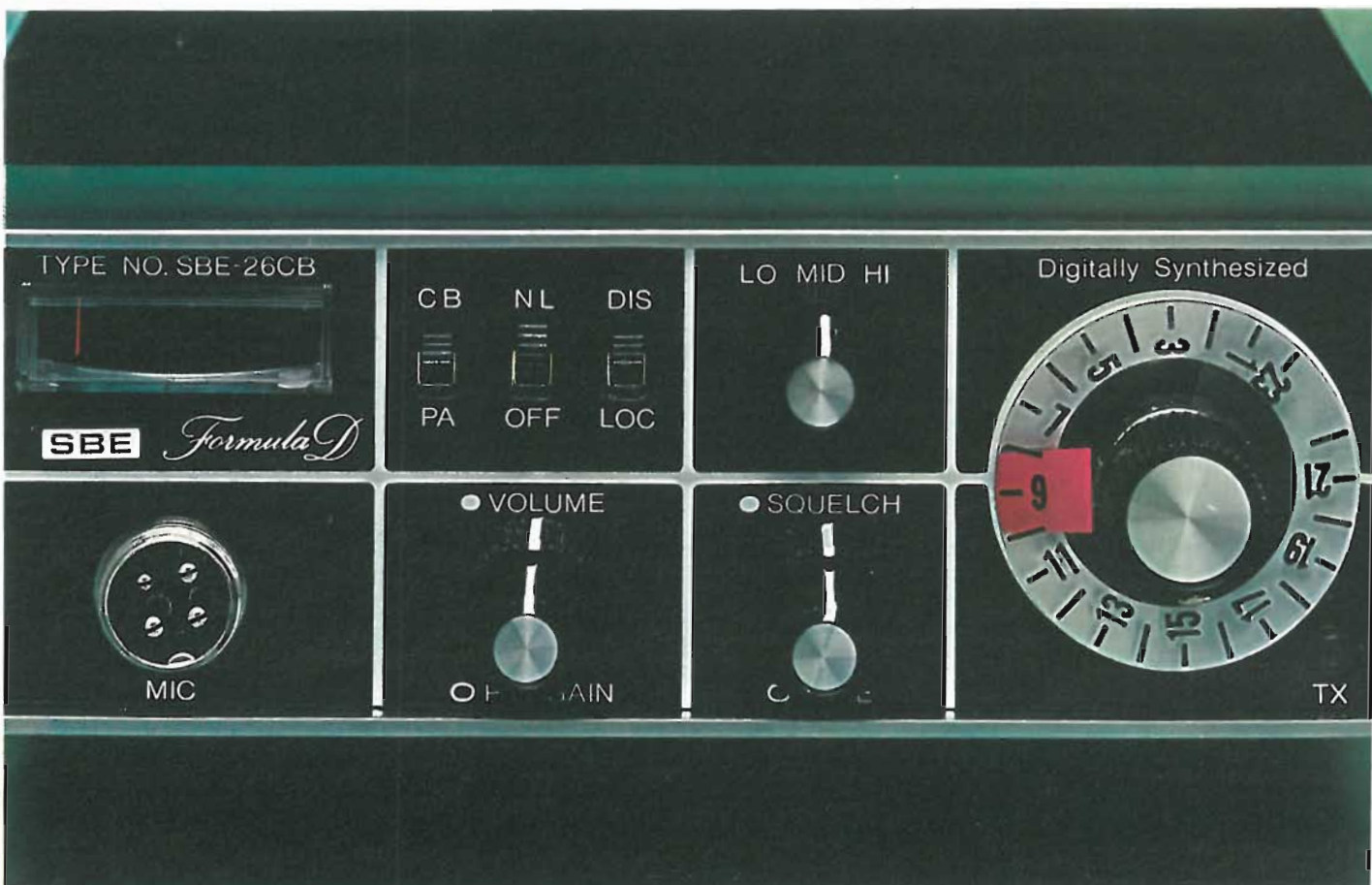
Ricetrasmettitore per stazione mobile con stadio di alta frequenza modulato in ampiezza e controllato a quarzo in PLL.

Casa costruttrice:	**SBE Linear Systems**
Importatore per l'Italia:	**Electronic Shop Center via Marcona 49, Milano**
Termini di garanzia:	**3 mesi dalla data di acquisto**

maggiore dell'intervallo 26,965 e 27,255 MHz richiesto. Non discutiamo sul perché questo accade, forse se si fosse provveduto ad una regolamentazione a tempo debito il problema non sarebbe nemmeno sorto, accettiamo dunque che è uso trasmettere su di uno spettro di frequenza molto ampio e che in commercio esistono diversi apparecchi a « tanti » canali.

Tutto è cominciato con i VFO, oscillatori a frequenza variabile che si applicano al posto di un quarzo del sintetizzatore di frequenza e che consentono di ottenere un largo spettro di frequenza in sintonia continua. Ma questo è un artifizio da tecnici, da gente che conosce tecnicamente il proprio strumento e ciò non è sempre vero sulla CB. Spesso l'utilizzatore impiega il radiotelefono come fosse il televisore, l'accende e non si preoccupa di capire perché tutto accade. Questo non è sbagliato per la logica della CB che vuole essere strumento per un'utenza di massa, ma crea però anche un pubblico facilmente influenzabile dagli slogan pubblicitari oppure da fatti che tecnicamente sono insignificanti.

Si sono quindi visti apparecchi opportunamente modificati che tra-

Il commutatore per il cambio frequenza è di tipo rotativo ed il passaggio da una gamma di utilizzazione all'altra si ottiene mediante il piccolo commutatore rotativo.

smettono e ricevono su molti canali: è stato aggiunto qualche quarzo, si è adoperato il selettore CB/PA per commutare i quarzi supplementari ed il gioco è fatto.
I prezzi sono molto più bassi del Formula D, ma il numero dei canali può anche essere lo stesso: dove la differenza?

Nella tecnologia

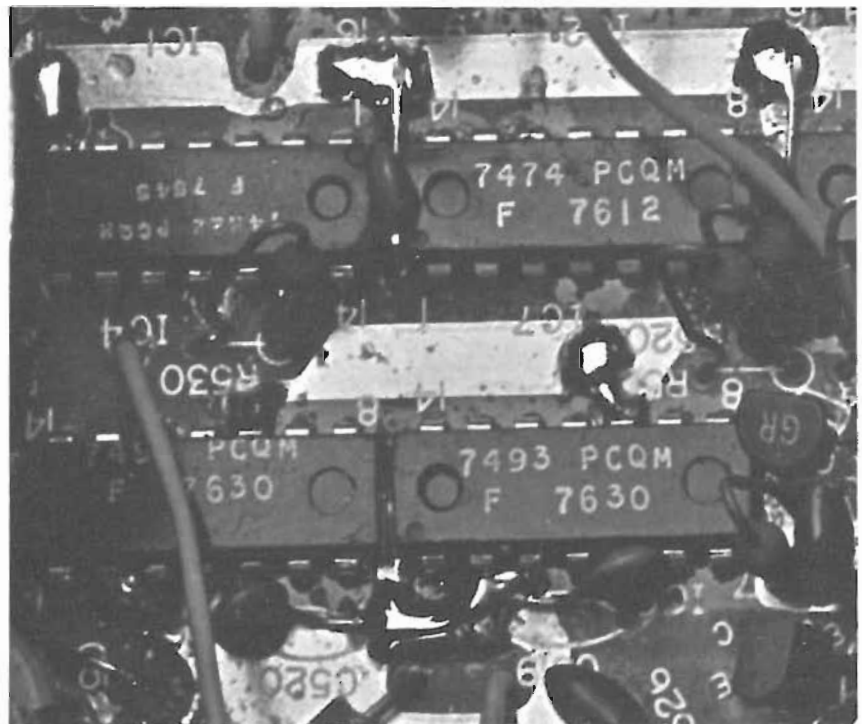
La risposta la troviamo come fatto tecnico. Per meglio intenderci facciamo un paragone con un altro settore: quello automobilistico.
Due auto possono facilmente raggiungere la stessa velocità, possono avere prezzi uguali o notevolmente differenti, ma se dovete scegliere fra le due non vi fermate certo all'indicazione della velocità massima e del prezzo: andate a vedere tante altre piccole cose, dal tipo di freni alle finiture dell'interno.
La stessa cosa deve accadere per il ricetrasmettitore: bisogna valutare ogni piccola sfumatura.
Prima di parlarvi direttamente del Formula D, contrariamente a come facciamo di solito in questo consueto esame tecnico, vogliamo esporvi quello che è il difetto che può maggiormente accentuarsi all'aumentare dei canali in un ricetrasmettitore a sintetizzatore di frequenza tradizionale, vale a dire con tanti quarzi.
Il problema sta proprio nei quarzi: più quarzi ci sono e maggiori sono le probabilità che nella serie di cristalli ve ne siano alcuni fuori tolleranza. Se vi sono quarzi fuori tolleranza, nella sintetizzazione per differenza succede che l'errore di questi quarzi si introduce nelle oscillazioni tipiche di più canali, e precisamente di tutti quelli che sono interessati all'utilizzazione del quarzo che risulta difettoso.
Nel caso dei sintetizzatori digitali questo tipo di inconveniente è molto meno probabile.
Ad esempio nel Formula D si utilizzano solo 3 quarzi e tutti tagliati con un arco di tolleranza molto limitato e la divisione di frequenza: visto che avviene secondo sistemi logici digitali come nei computer, non può introdurre errore, perché un circuito logico o compie il tipo di divisione per cui è stato progettato oppure (in caso di guasto) non è in condizioni operative per il circuito.

Il Formula D

Quest'apparecchio della terza generazione prodotto dalla Linear Si-

Specifiche tecniche

Ricetrasmettitore supereterodina a doppia conversione controllato a quarzo e progettato per funzionare con emissione in modulazione di ampiezza.

Canali:	**23 in banda normale**
	23 in banda bassa
	23 in banda alta
Gamma di frequenza:	**26,945 ÷ 27,575 MHz**
Controllo di frequenza:	**sintetizzato a quarzo**
Tolleranza di frequenza:	**0,003%**
Potenza allo stadio finale:	**5 watt in AM**
Potenza di uscita in antenna:	**4 watt in AM max**
Modulazione:	**AM**
Percentuale modulazione:	**95 ÷ 100 %**
Sensibilità:	**0,5 μV per 10 dB (S + N)/N**
Selettività:	**migliore di 50 dB a ± 10 KHz**
Reiezione alle spurie:	**migliore di 50 dB**
Escursione di squelch:	**da 0,5 a 100 μV**
Escursione del fine tune:	**± 750 Hz**
Uscita audio:	**3,5 watt**
Impedenza di antenna:	**50 ohm**
Alimentazione:	**da 11,7 a 15,9 volt, nominale 13,8 V**
Circuiti ausiliari:	**noise limiter**
	controllo guadagno automatico
	controllo tono
Strumentazione:	**S-meter**
	wattmetro RF

I nostri risultati

POTENZA - Abbiamo compiuto misure alimentando l'apparecchio in corrente continua alla tensione di 13,8 volt: in questa condizione la potenza di uscita in antenna, misurata su carico fittizio da 50 ohm, risulta di 3,5 watt. A 15,9 volt in continua il cambiamento è esiguo.

SENSIBILITA' - La sensibilità della sezione ricevente si mantiene su valori buoni per la gamma del 27 MHz. Per un rapporto segnale disturbo di 10 dB con la presenza di un segnale modulante al 30% da 1000 Hz si è rilevato un valore in microvolt corrispondente a 0,6.

SELETTIVITA' - Anche la selettività di quest'apparecchio si mantiene su livelli buoni. L'attenuazione di 50 dB è stata misurata con uno spostamento dall'asse di sintonia pari a 12 KHz.

TOLLERANZA DI FREQUENZA - Lo spostamento di frequenza in trasmissione dei cristalli di quarzo del sintetizzatore di frequenza è risultato corrispondente a 0,002%.

PERCENTUALE DI MODULAZIONE - Valido il livello della modulazione che viene inserita sulla portante RF. Con segnale campione a 1000 Hz si è potuto misurare un livello percentuale del 95%. Operando normalmente in aria l'escursione della percentuale di modulazione va mediamente da 85 a 100%.

USCITA AUDIO - Il 10% di distorsione sull'uscita audio si ottiene già con 3,6 watt e con distorsione più elevata si ottiene al massimo del volume una uscita pari a 3,8 watt. E' comunque da tener presente che al massimo volume oltre alla distorsione si introduce il soffio dello amplificatore.

SQUELCH - Nulla da rilevare riguardo a questo controllo; il suo funzionamento è regolare e non presenta discontinuità nel campo di lavoro da 0,6 a 100 μV.

S-METER - La scala dello strumento è chiara e leggibile. La taratura è stata eseguita con cura. Lo strumento è idoneo alla necessità di una stazione mobile.

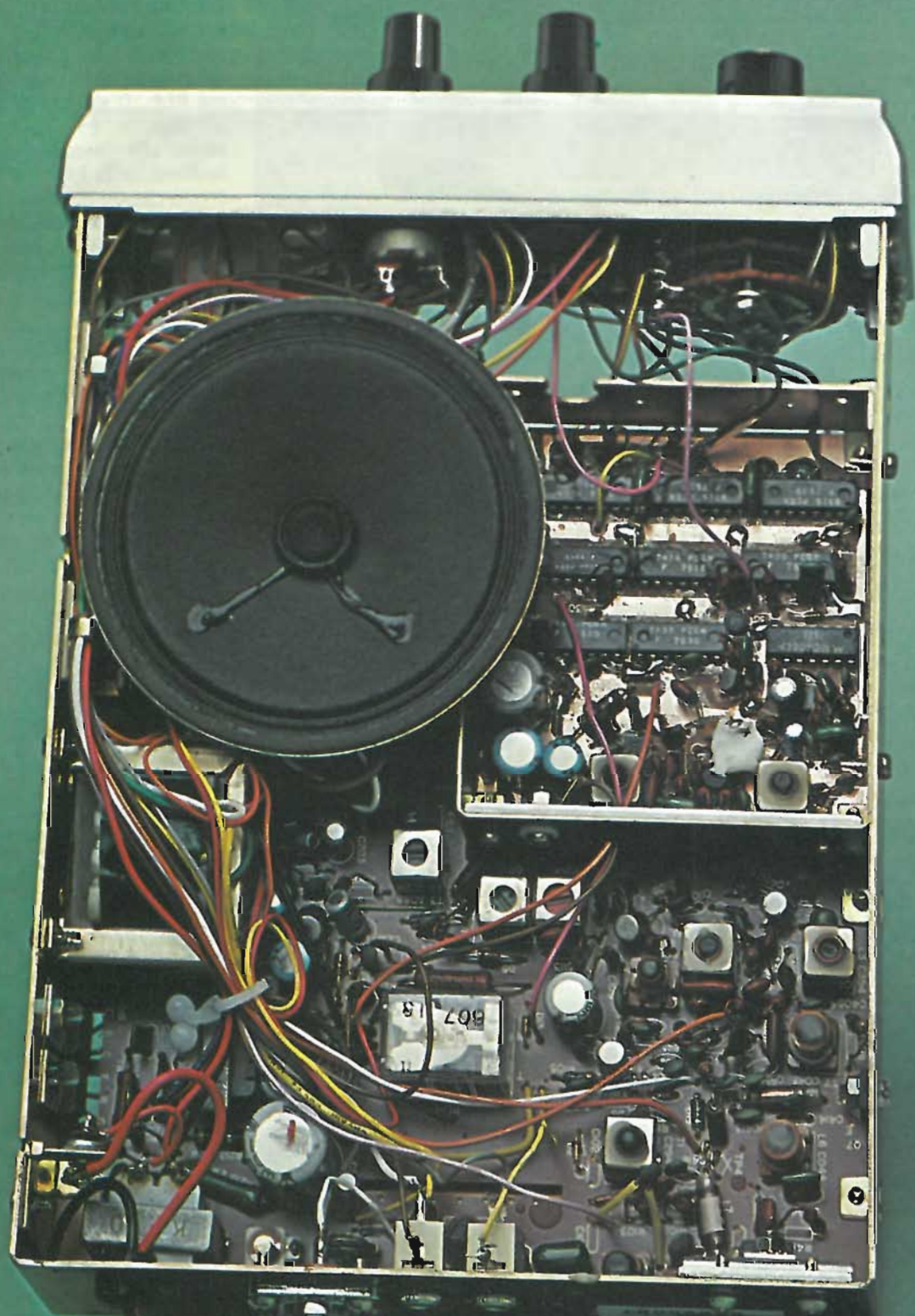
WATTMETRO - Le indicazioni che fornisce sono da ritenersi relative ma abbastanza valide soprattutto a causa delle dimensioni del quadrante di misura.

stems si offre come la sintesi di una panoramica di soluzioni circuitali già sperimentate su altri apparecchi per stazioni mobili o per stazioni base cui è stato aggiunto il considerevole pregio dell'adozione del sistema PLL. Il sistema di sintetizzazione digitale, ovvero il PLL, deve molto alle ricerche condotte nei laboratori della Linear Sistems, tanto è vero che questo è stato uno dei primi modelli di ricetrasmettitori per la CB funzionanti con questo sistema immesso sul mercato.

Ora sono in molti ad allestire moduli per il sistema PLL, recentemente anche la ITT e la Siemens hanno proposto al mercato componenti integrati per svolgere questo tipo di funzioni ma, il tempo sarà giudice, vedremo poi se queste grandi case sono in grado di sintetizzare per proprio uso e consumo anche tutta l'esperienza che una casa come la SBE ha potuto farsi con anni di inserimento sul mercato CB.

Il Formula D si propone con una estetica invidiabile. Estremamente compatto e funzionale, dispone di tutti i comandi che possono essere operativamente utili e tutti quelli inutili che servono comunque ad accontentare quanti ricercano nel ricetrasmettitore il fascino del bottone in più da premere.

Operativamente è molto competitivo e nei canali al di fuori della gamma dei convenzionali 23 ha la possibilità di dimostrare a pieno le proprie capacità.

La sensibilità è ben equilibrata rispetto alla potenza di emissione. La potenza di uscita è buona e ben modulata grazie ad un microfono opportunamente preamplificato. Il circuito di sintetizzazione è molto affidabile, soprattutto perché gli integrati adoperati per la divisione di frequenza non portano sigle misteriose, ma corrispondono ai convenzionali integrati logigi TTL che anche gli sperimentatori possono acquistare nei negozi di componenti elettronici per poche lire ed utilizzare con estrema facilità. In caso di guasto di uno di questi integrati non esistono certo problemi, e si può tranquillamente evitare la diffidenza che nasce spontanea tutte le volte in cui ci si trova davanti ad un bell'apparecchio, nuovo nuovo, ad un prezzo buono e ci soffermiamo a pensare: « E se si guasta, visto che è una novità, troverò i pezzi di ricambio o dovrò attendere che il prodotto sia reperibile ovunque? »

Per quanto riguarda le impressioni di funzionamento possiamo dichiararci ampiamente soddisfatti, soprattutto per ciò che concerne la sostanza delle caratteristiche tecniche passando dal limite inferiore di banda a quello superiore. In particolare per quanto riguarda, le onde stazionarie abbiamo riscontrato che dal canale —23 al + 23 lo scarto è veramente esiguo rispetto al centro banda a cui l'apparecchio è normalmente tarato. La variazione da noi misurata con un carico fittizio da 50 ohm è stata di un decimo di punto e non merita nemmeno di essere considerata come una variazione.

AKAI CS-707D frontal loading

DALLA VASTA GAMMA AKAI UNA PIASTRA A CASSETTE A CARICAMENTO FRONTALE, FRUTTO DI CONTINUE E RIGOROSE RICERCHE TECNOLOGICHE CHE HANNO CONSENTITO UNA RESA QUALITATIVA ELEVATA AD UN PREZZO CONTENUTO.

di Carlo Lupoli

Il marchio AKAI è ormai notissimo a chiunque si interessi, anche se a livello puramente amatoriale, di alta fedeltà e non necessita di molti commenti.
Senza dubbio la nota azienda nipponica, forte di una esperienza ventennale nella produzione di componenti hi-fi di qualità, si trova oggi in una posizione di leadership nel campo mondiale della registrazione.
Ognuno dei prodotti della vasta gamma AKAI, che comprende oltre a giradischi, amplificatori, casse e coordinati, ben diciotto registratori a cassetta e a bobina, è frutto di continue e rigorose ricerche tecnologiche.
Il nuovo sistema a tre testine GX con testina di riproduzione a traferro di 1 μ e quella di registrazione a traferro di 4 μ, totalmente separate ma inglobate in un'unica capsula di vetro, costituisce un valido esempio della filosofia realizzativa e del livello tecnologico di questa casa. Basti pensare che con questo sistema sono stati risolti i problemi dell'allineamento tra le testine e del ritardo di tempo tra registrazione e riproduzione durante il controllo di monitoring.
Unitamente al nuovo sistema di assemblaggio delle testine (vengono impiegate le note GX costruite in monocristallo di ferrite, materiale dalle eccezionali caratteristiche magnetiche e di durata) ci sembra importante citare il sistema a tre motori e doppio capstan adottato dalla AKAI per i modelli di punta della linea cassette-deck. Le funzioni di trascinamento, riavvolgimento e avanzamento veloce sono assolte da

tre motori indipendenti e il motore per il trascinamento, a polo centrale e flusso magnetico a frequenze generate, è accoppiato a un sistema a doppio capstan con due volani di grande diametro e due rulli pressori. Inutile dire che i valori di fluttuazione risultano essere trascurabili.
L'apparecchio scelto per la prova si trova in posizione intermedia, sia per le caratteristiche che per il prezzo, nella gamma AKAI comprendente dieci cassette deck, tutte dotati di sistema Dolby per la riduzione del fruscio.
Il CS-707 D è un « frontal-loading » frutto di nuove tecniche costruttive che, grazie a una produzione su grandi serie, consentono una elevata resa qualitativa ad un prezzo accessibile.

L'estetica e i comandi

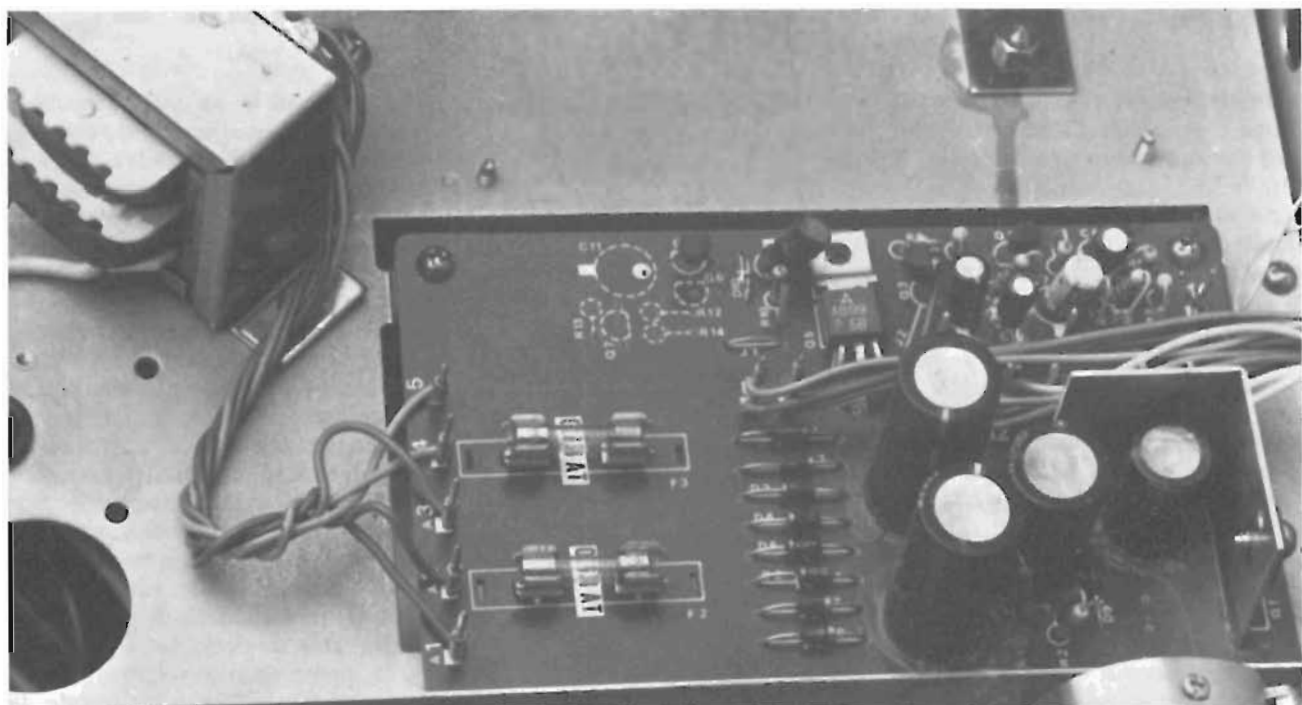
L'AKAI è da tempo sostenitrice, unitamente ad altre industrie nipponiche del settore, del sistema di caricamento frontale.
In realtà questa soluzione, senza dubbio ottimale per quanto riguarda la funzionalità nell'utilizzazione e l'ergonomia costruttiva, ha imposto uno schema fisso nella disposizione dei vari componenti, cosicché quasi tutti i registratori di questo ti-

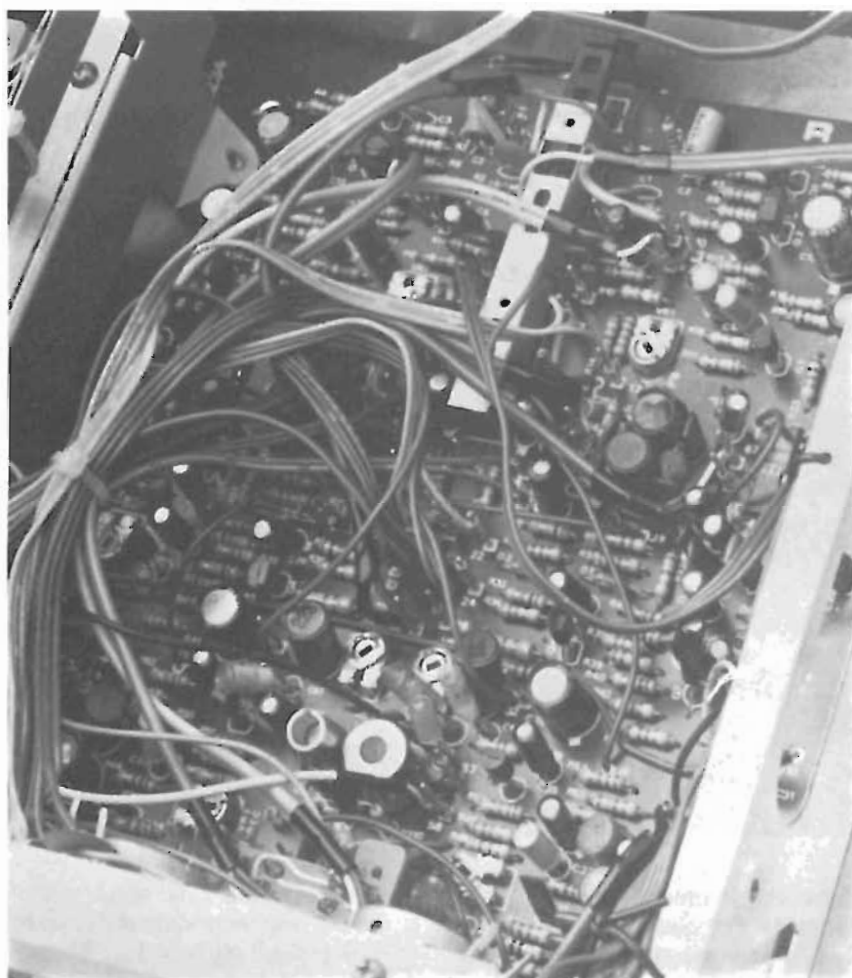
Scheda tecnica

Costruttore:	AKAI ELECTRIC CO.LTD. - Tokyo - Japan.
Distributore:	POLYCOR - Via dei Gracchi, 10 - Milano.

Piastra di registrazione a caricamento frontale, stereo, 4 tracce a due canali.

Velocità di scorrimento:	4,75 cm al secondo
Fluttuazione di velocità:	0,11 % WRMS - 0,24 % DIN
Risposta in frequenza:	da 35 a 14.000 Hz ± 3 dB (Low Noise) da 35 a 15.000 Hz ± 3 dB (CrO_2) da 35 a 16.000 Hz ± 3 dB (FeCr)
Distorsione:	Meno di 1,5 % (1000 Hz a « O » dB)
Rapporto Segnale/Disturbo:	Meglio di 51 dB; miglioramento di 10 dB con sistema Dolby
Cancellazione:	Meglio di 70 dB
Frequenza di polarizzazione:	85 KHz
Testine:	una per registrazione/riproduzione e una per cancellazione
Motore:	Alimentato in C.C., asservito elettronicamente
Uscite:	Linea: 410 mV - 20 KOhm
Ingressi:	Micro: 0,3 mV - 600 Ohm Linea: 70 mV - 100 KOhm
Presa DIN:	0,3 mV (ingresso) e 410 mV (uscita)
Semiconduttori:	24 transistor, 25 diodi, 2 circuiti integrati
Alimentazione:	100-240 V 50-60 Hz C.A.
Dimensioni:	440 (L) x 165 (A) x 304 (P) mm
Peso:	Kg. 7

Il gruppo alimentatore, separato dagli altri circuiti per evitare fastidiosi ronzii di rete. Il trasformatore è montato in senso trasversale sempre per evitare l'insorgere di disturbi nei primi stadi preamplificatori.

Le nostre misure

Velocità del nastro:	4,78 cm/sec
Wow e Flutter:	0,15 %
Rapporto Segnale/Disturbo:	62 dB con Dolby nastro 50 dB senza Dolby TDK-SA
Distorsione armonica:	2,1 % a 10 KHz con Dolby 1,4 % a 1 KHz con Dolby
Risposta in frequenza:	40 - 15.500 Hz con Dolby FeCr/TDK 35 - 16.000 Hz s. Dolby FeCr/TDK 40 - 14.000 Hz Low Noise

Particolare dell'interno del CS-707 D (in alto): la basetta raccoglie i circuiti elettronici di amplificazione ed equalizzazione. Il pannello frontale, qui a fianco, evidenzia la netta disposizione dei gruppi elettrocinematici raccolti in corrispondenza del vano cassetta.

po non peccano di certo per l'eccessiva originalità.

La linea è dunque quella ormai classica dallo styling moderno e sobriamente allineata a quella degli amplificatori prodotti dalla stessa casa. Il pannello frontale, che raggruppa tutti i comandi e le funzioni, è in duralluminio spazzolato e stacca nettamente dal mobile di legno con impiallacciatura in noce.

La disposizione dei comandi è frutto di studi per l'ottimizzazione dell'assemblaggio della meccanica e della circuiteria: appare evidente la netta separazione tra i gruppi elettrocinematici, raccolti in corrispondenza del vano cassetta, e l'elettronica, situata, unitamente ai controlli, nella zona di destra dell'apparecchio.

Sul coperchio dell'alloggiamento per la cassetta, che si ribalta premendo il tasto Stop-Eject, sono riportate le scritte con l'indicazione della marca e del modello, nonché la doppia D della Dolby Laboratories Inc. che sta ad evidenziare l'adozione del noto sistema per la riduzione del fruscio.

Sotto al vano cassette sono allineati tutti i tasti per le funzioni meccaniche e, un poco in disparte, il pulsante per l'accensione dell'apparecchio. I tasti, a leve con rinvii, corrispondono alle consuete voci di controllo, in ordine: registrazione, (va premuto contemporaneamente al tasto di avanzamento), riavvolgimento, avanzamento/riproduzione, avanzamento veloce, pausa ed infine Stop/eject. Quest'ultimo agisce arrestando il movimento durante l'utilizzazione e aprendo lo sportello per l'inserimento o l'estrazione della cassetta ad arresto avvenuto.

Nella zona centrale del pannello di questo « frontal-loading tape-deck » sono disposti il contagiri digitale a tre cifre con pulsante per l'azzeramento e il tasto per la memorizzazione della posizione « 000 » per il riavvolgimento con arresto automatico. Poco più in alto vi sono due spie a led luminescenti per la segnalazione dell'avvenuto inserimento del circuito Dolby e della registrazione. Sotto si trova invece la presa per cuffia stereo. Con perfetto simmetrismo la metà destra del pannello frontale è dominata dai controlli elettronici. Risaltano immediatamente i due grandi VU-meters che danno l'indicazione (la scala è accuratamente graduata in dB e in percentuale) del livello del segnale in

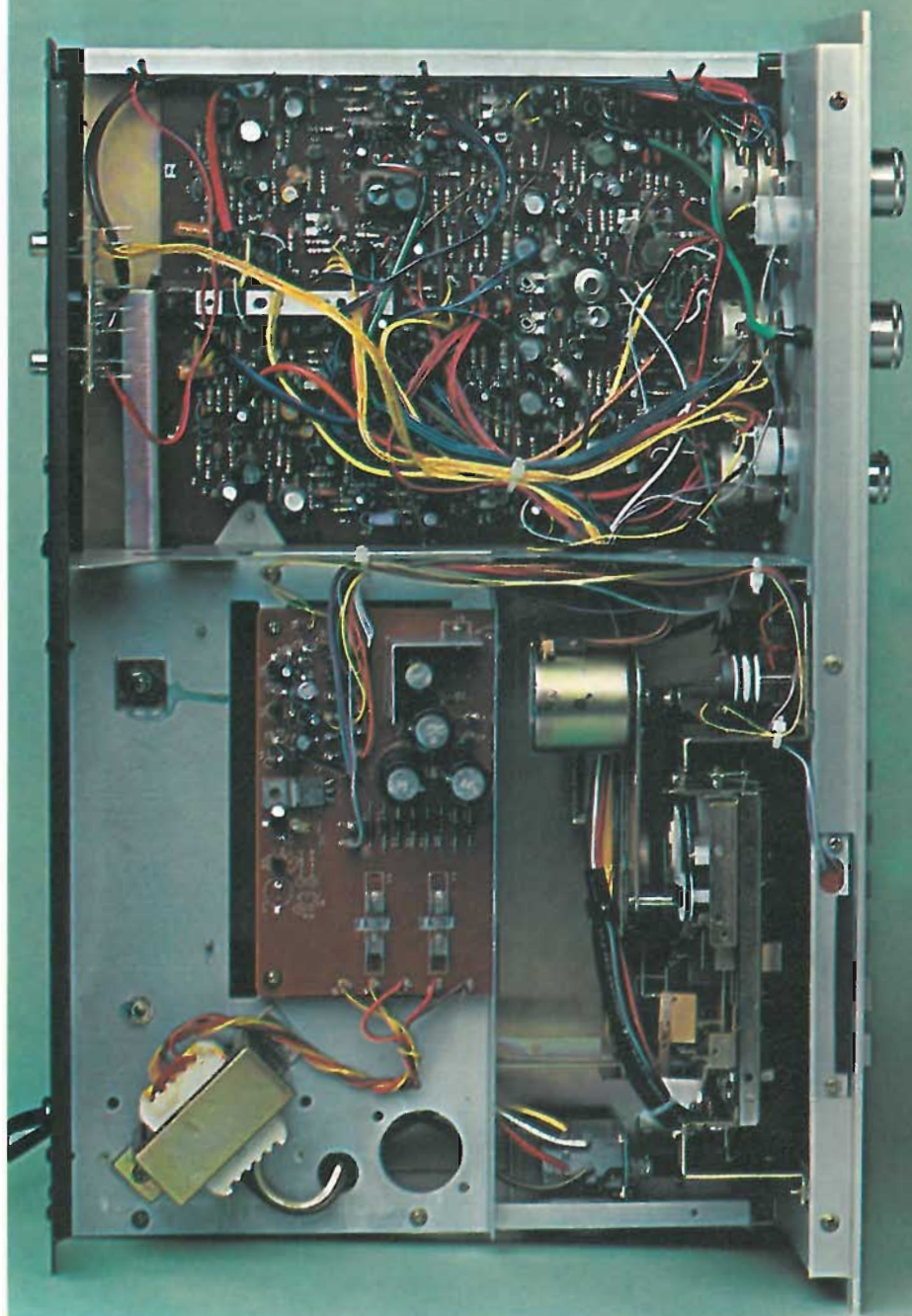
registrazione e in riproduzione per i due canali stereofonici; quando l'apparecchio è in funzione i due strumenti sono sobriamente illuminati. Vi è anche un indicatore di picco a led, unico per i due canali, per la visualizzazione dei brevi impulsi sonori ad alto livello che non verrebbero rilevati dai VU-meters a causa dell'inerzia del sistema trasduttore. Sotto al gruppo di visualizzazione sono disposti il comando per la regolazione del livello di uscita (unico per i due canali) e due comandi doppi (concentrici) per il controllo degli ingressi: linea a destra e microfono a sinistra; sono costituiti da una manopola con una ghiera coassiale per la regolazione contemporanea o differenziata dei due canali.

Ancora al di sotto abbiamo i due ingressi per microfono con presa jack e, disposta simmetricamente rispetto alla tastiera meccanica, la serie di selettori e commutatori che agiscono sui circuiti elettronici. Vediamone, nell'ordine, le funzioni.

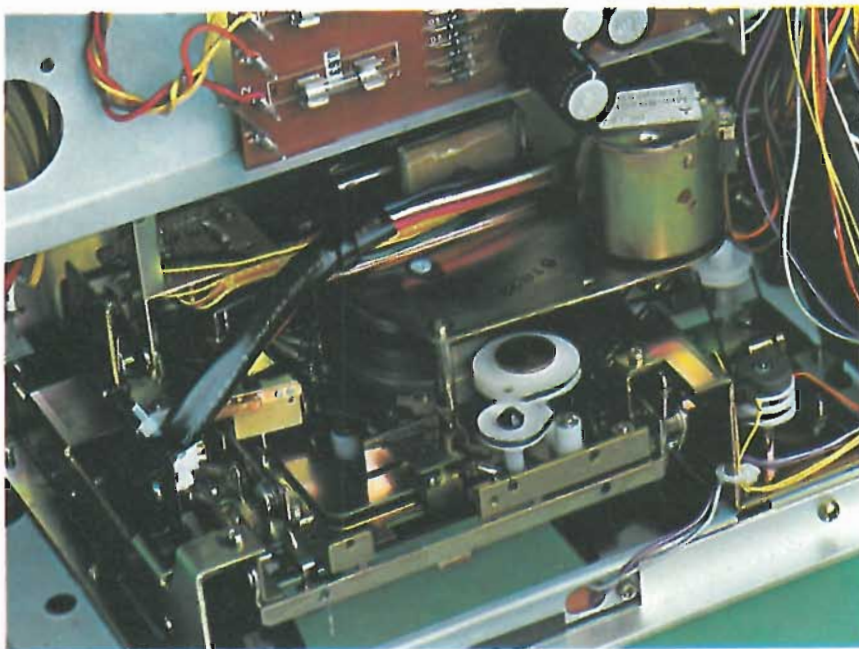
Il primo è il commutatore per il filtro MPX che elimina i disturbi che potrebbero essere causati dalla portante a 19 KHz durante la registrazione di programmi stereofonici radiodiffusi in modulazione di frequenza.

A fianco il commutatore « Limiter » azionando il quale è possibile inserire un circuito che limita il livello del segnale di ingresso; l'utilizzazione di questo dispositivo può essere molto conveniente nel caso di registrazioni dal vivo con microfoni.

Segue il pulsante per l'inserimento del circuito Dolby in registrazione (e in riproduzione se il nastro è stato precedentemente registrato secondo questo sistema).

A proposito del circuito per la riduzione del rumore ci pare opportuno spendere qualche parola esplicativa. Il Dolby non è l'unico sistema esistente, vi sono anche i sistemi ANRS (JVC Nivico), DNL (Philips), Dyna-Track (3M) ed altri minori. Tutti sono stati studiati e realizzati per lo ottenimento di un migliore rapporto Segnale/Rumore anche a velocità di scorrimento ridotte, quale appunto quella dei registratori a cassette. Ma la scelta della maggioranza delle case pare essersi stabilizzata sul sistema Dolby B (più semplice del Dolby A, utilizzato esclusivamente per scopi professionali) e anche alcune case europee, sostenitrici di sistemi alternativi, hanno cominciato ad adottarlo. Per quanto riguarda l'AKAI, tutte le piastre di registrazione a cassette prodotte da questa ditta utilizzano il sistema Dolby per la riduzione del fruscio. Ricordiamo che il geniale sistema Dolby, brevettato in tutte le nazioni dall'omonimo inventore, si basa su di un principio abbastanza semplice: il rumore introdotto durante la registrazione influisce soprattutto ai bassi livelli di segnale. Il circuito Dolby eleva quindi il livello del segnale da registrare (limitatamente alle frequenze medio-alte per il tipo B) e lo riporta al livello originale in fase di riproduzione. Il rumore viene ad essere così « distanziato » dal segnale registrato e il miglioramento del rapporto S/R può giungere a 10 dB.

A fianco del commutatore per il Dolby abbiamo infine i tre pulsanti per la selezione del tipo di nastro. E' possibile inserire il circuito di equalizzazione adeguato ad ogni tipo di nastro attualmente in commercio: LN (Low Noise), LH (per nastri al biossido di cromo) e Fe-Cr (per nastri ferricromo a doppio strato).

Sul pannello posteriore vi sono solamente le prese per gli ingressi e le uscite linea nei due standard americano (chynch) ed europeo (DIN).

A sinistra, vista d'insieme dello interno dell'apparecchio. Si noti la razionale disposizione delle parti: meccanica ed elettronica sono ben separate. Sotto, particolare della meccanica di trascinamento del nastro dove si notano le pulegge connesse all'asse del motore.

L'Interno

La soluzione costruttiva a caricamento frontale si fa apprezzare proprio quando occorre smontare l'apparecchio per accedere ai meccanismi per una riparazione, per operazioni di taratura e manutenzione o, ed è il nostro caso, per pura curiosità: per vedere e far vedere ai nostri lettori « come è fatto dentro » l'AKAI CS-707 D. Occorre solamente togliere le due coppie di viti poste sulle fiancate per sollevare il coperchio di legno impiallacciato ed avere a disposizione e ben in vista tutte le parti meccaniche ed elettroniche del deck.

Come era possibile immaginare dalla disposizione dei comandi sul pannello frontale, appare subito netta ed evidente la separazione tra meccanismi di trascinamento e circuiteria. I dispositivi elettronici sono tutti raggruppati su di un unico circuito stampato, ad eccezione del gruppo di alimentazione, realizzato su di una basetta separata e posta un po' in disparte onde evitare l'insorgere di disturbi e ronzii nei primi stadi preamplificatori. Il trasformatore di alimentazione è montato in senso trasversale sempre per evitare i ronzii a frequenza di rete. L'assemblaggio appare abbastanza ordinato e pulito, ma si nota la mancanza di utili connessioni che consentirebbero, in pochi minuti, di separare le varie parti che costituiscono l'apparecchio. Si ha anche l'impressione che l'interno sia rimasto un po' vuoto, gli spazi non appaiono completamente sfruttati. Ma in realtà è tutto giustificato dall'ingombro molto ridotto della meccanica, veramente ristretta ai minimi termini.

La soluzione costruttiva a caricamento frontale ha infatti consentito una disposizione molto più razionale di leverismi e rinvii: i tasti di azionamento sono praticamente solidali con i meccanismi di trascinamento ed il risparmio di spazio è notevole. Si potrebbe pensare che questo cassette-deck potrebbe essere realizzato in un mobile di dimensioni minori, ma la cosa non avrebbe molto senso dato che il suo più naturale alloggiamento è, data la forma e l'impostazione estetica dettate dalla disposizione frontale del vano cassette, sopra o sotto l'amplificatore. Da non sottovalutare inoltre sono la migliore accessibilità a tutti i dispositivi per operazioni di manutenzione e riparazione nonché l'ottimizzazione della produzione resa possibile proprio da questo tipo di soluzione.

Per quanto riguarda la realizzazione non vi sono novità di rilievo; la meccanica è tradizionale: un solo grande motore adempie a tutte le funzioni di avanzamento normale e veloce e di riavvolgimento mediante opportuni rinvii a cinghia e a puleggia. Il motore è alimentato in corrente continua ed è asservito elettronicamente; curioso il dispositivo per l'ottenimento delle variazioni di flusso, realizzato con microcontatti di tipo reed. Tradizionale anche il gruppo testine costituito da una testina per registrazione e riproduzione ed una per la cancellazione. Buona l'accessibilità allo scomparto cassette per operazioni di pulizia e smagnetizzazione delle testine.

Impiego ed ascolto

La disposizione dei comandi è razionale ed è facile operare sulla comoda e precisa tastiera. Premendo il tasto Stop/Eject si ha il ribaltamento dello sportello del vano cassetta; all'interno dell'alloggiamento vi è un semplice dispositivo che impedisce l'inserimento della cassetta in posizione errata (la parte con la fessura per le testine deve essere rivolta verso l'alto).

L'utilità di questo meccanismo, peraltro molto semplice, ci pare discutibile e ci sembra che gli sforzi dei progettisti, i quali hanno forse sottovalutato il livello intellettivo medio degli acquirenti, potevano essere rivolti in altre direzioni.

Questa piastra AKAI è anche dotata di un dispositivo di memoria per l'arresto automatico durante il riavvolgimento al punto prescelto. Per la preselezione del punto di arresto è sufficiente premere il tasto di azzeramento del contagiri. L'utilizzazione della memoria si è rivelata particolarmente utile nella registrazione di brani « rubati » da emittenti FM: avendo preselezionato il dispositivo in corrispondenza della fine dell'ultimo brano registrato si può procedere alla registrazione del brano successivo con la possibilità di ritorno alla esatta posizione qualora il brano non sia piaciuto. Con questo semplice sistema abbiamo

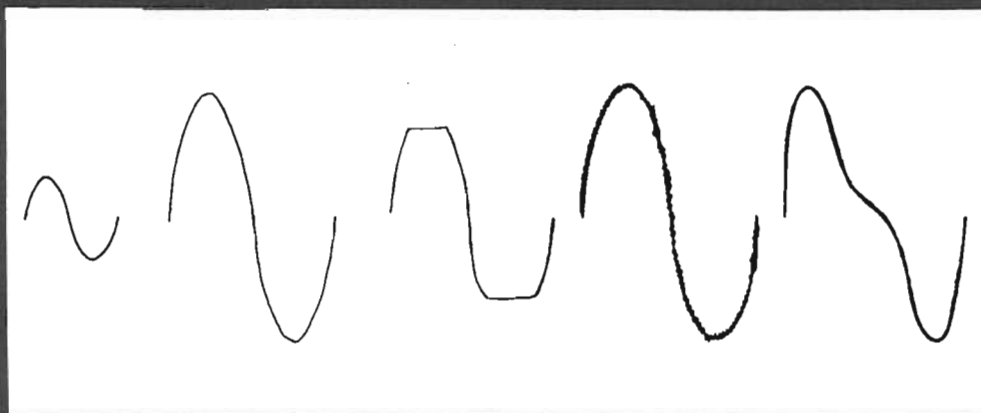
SEGUE A PAGINA 56

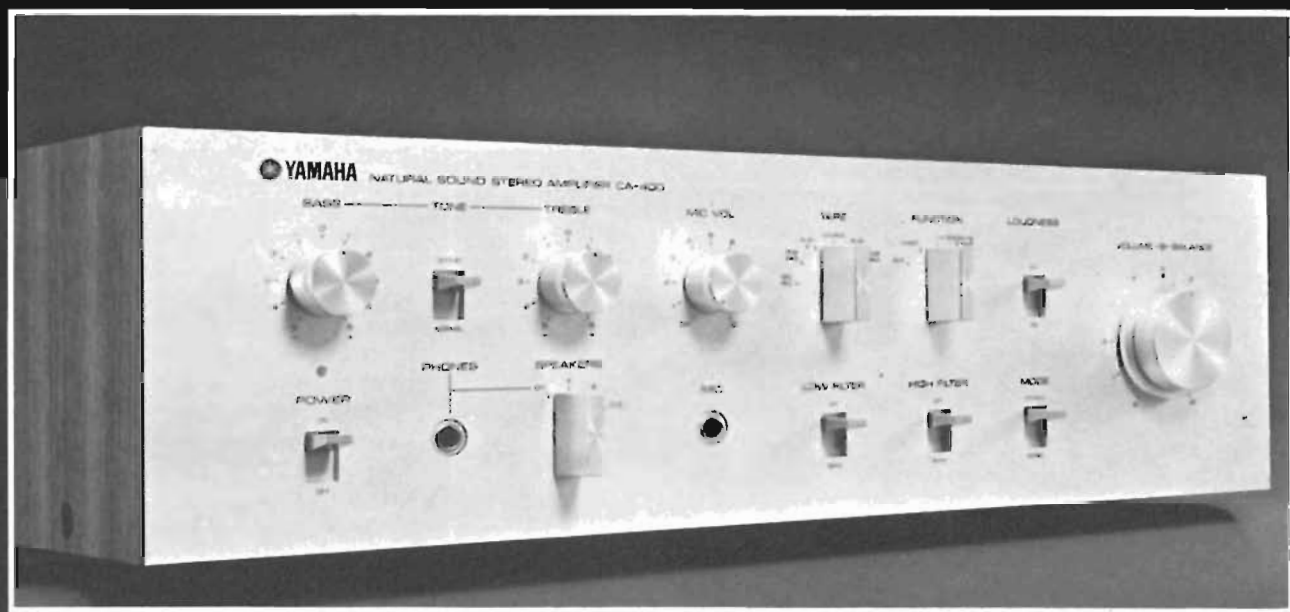
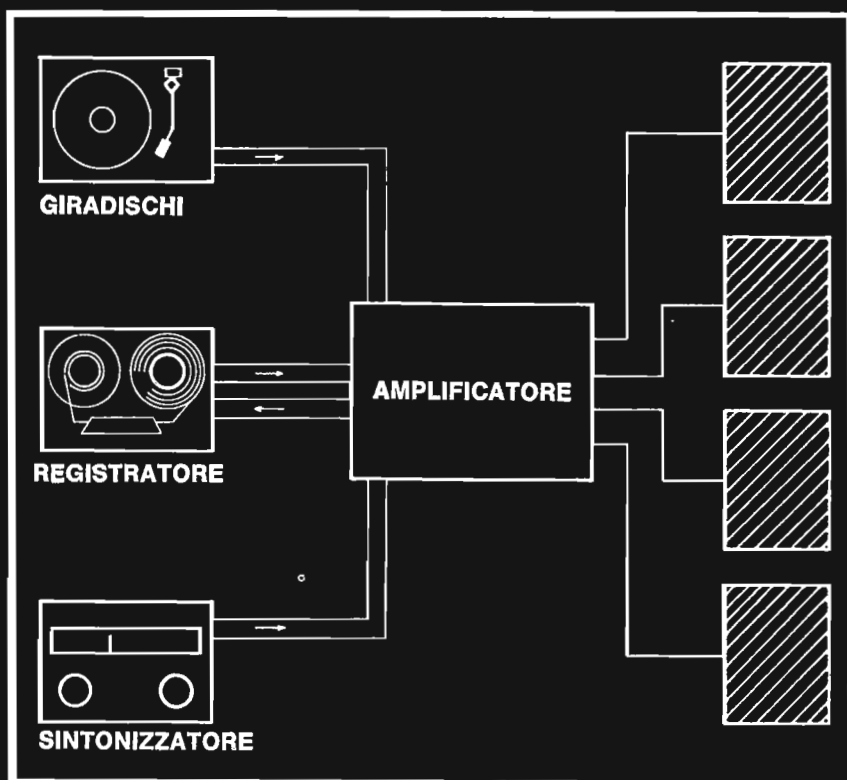
L'abc degli amplificatori

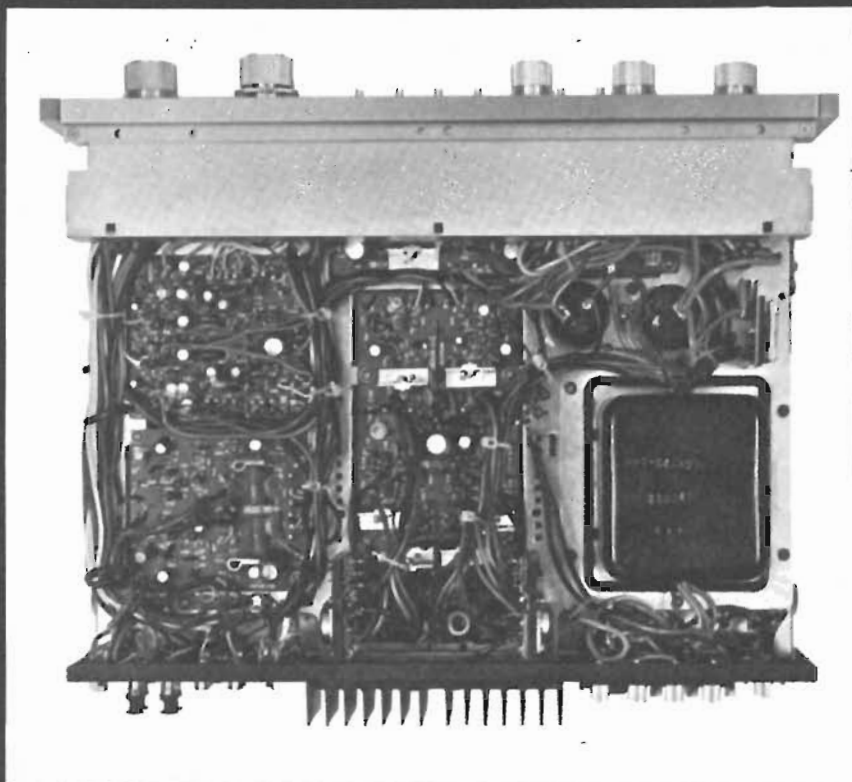
CARATTERISTICHE, FUNZIONAMENTO E MISURE: RICEZIONE, ADATTAMENTO E CORREZIONE DEI VARI SEGNALI MUSICALI; POSSIBILITA' DI EQUALIZZARE LE TONALITA', REGOLARE IL VOLUME SONORO E, OVVIAMENTE, AMPLIFICARE.

Per coloro che frequentano raramente i negozi specializzati e che leggono solo occasionalmente le riviste tecniche, il gergo impiegato in questo campo può sembrare incomprensibile. Cercheremo di fornire un orientamento innanzitutto descrivendo i vari termini più frequentemente citati da cataloghi e inserzioni pubblicitarie, e quindi indicando il significato delle differenti caratteristiche messe in mostra da costruttori e rivenditori per esaltare le qualità dei loro apparecchi; infine parleremo dei metodi di misura.
L'amplificatore, ci riferiamo all'insieme costituito dal preamplificatore e dall'amplificatore di potenza vero e proprio, deve adempiere a molte importanti funzioni: deve ricevere, adattare e correggere i vari segnali musicali, rendere possibile l'equalizzazione della tonalità e la regolazione del volume sonoro e, ovviamente, amplificare in modo che si possa pilotare un altoparlante o una cuffia. Devono essere previsti anche gli ingressi per eventuali registratori e sintonizzatori.
I segnali che generalmente vengono inviati all'amplificatore sono di natura molto diversa: possono provenire dalla testina fonorivelatrice di un giradischi, oppure da un registratore o da un sintonizzatore, come pure da un microfono.
La testina presenta caratteristiche elettriche particolari, soprattutto per quanto riguarda la tensione di uscita e l'impedenza; di conseguenza l'amplificatore dovrà essere previsto per un funzionamento corretto, quando riceve questa tensione di uscita, e deve presentare in ingresso la stessa impedenza della testina se si vuole realizzare un adattamento perfetto.
Se la tensione di uscita della testina non è dello stesso ordine di grandezza della sensibilità dell'ingresso, dal preamplificatore si possono avere diversi disturbi nella riproduzione. Nel caso di tensione troppo elevata applicata all'ingresso si avrà una distorsione, tanto più rilevante quanto maggiore sarà il segnale.
Un segnale troppo debole sarà invece responsabile di un altro genere di disturbi: il rumore di fondo del primo stadio, soffio e ronzio, normalmente trascurabile rispetto al segnale, comincia a farsi sentire poiché, per ottenere lo stesso livello sonoro, si è costretti ad aumentare il guadagno dell'amplificatore, agendo sul volume; al limite, se il segnale è molto piccolo, il rumore di fondo potrebbe coprirlo.
Se le impedenze non sono uguali si possono avere attenuazione delle alte frequenze, un calo generale del livello e ronzii; tutto ciò disturba notevolmente l'ascolto. Nell'acquistare un amplificatore, sarà quindi molto importante informarsi, esaminando le caratteristiche tecniche, sulla natura dell'ingresso phono;

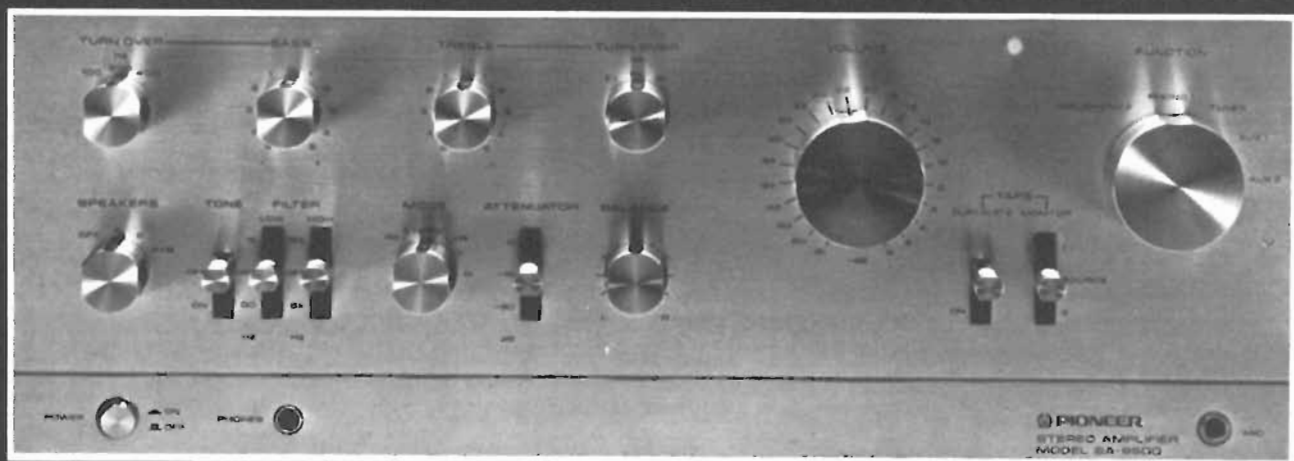
l'impedenza deve essere di circa 47 KOhm e la sensibilità d'ingresso dell'ordine di qualche millivolt. Se viene indicato il livello di saturazione, sarà utile accertarsi che questo sia almeno a 50 mV, ma sono sempre preferibili valori maggiori.
Il sintonizzatore e il registratore possono fornire segnali aventi livelli molto differenti, a seconda dei modelli. Per evitare spiacevoli sorprese sarà meglio scegliere un amplificatore dotato di diversi ingressi, aventi impedenza e sensibilità differenti; si potrà così utilizzare l'ingresso più adatto, a seconda delle necessità. Diremo che generalmente le sensibilità d'ingresso sono comprese tra 50 e 300 mV, con impedenza di circa 10 KOhm.
Le tolleranze sono, in questo caso, più grandi che per l'ingresso Phono: come regola generale sono preferibili gli ingressi ad alta sensibilità (ad esempio 30 mV) poiché il pericolo di saturazione in pratica è molto ridotto; per quanto riguarda l'impedenza si hanno generalmente valori elevati, intorno ai 100 KOhm.
La funzione dei primi stadi del preamplificatore è dunque quella di amplificare e correggere per ottenere in ogni caso un segnale finale dalle caratteristiche medie ben definite, che possa essere inviato agli stadi. Questi primi stadi sono quindi degli adattatori di tensione e di impedenza. Ricordiamo inoltre che hanno anche il compito di correggere i segnali all'ingresso phono, compensando l'equalizzazione particolare (R.I.A.A.) che viene ottenuta al momento dell'incisione del disco.
La prima regolazione che l'utilizzatore deve affrontare è costituita da un commutatore rotativo o da una serie di pulsanti che permettono di selezionare, fra tutti gli ingressi, quello che si desidera utilizzare.
Generalmente su questi selettori vengono riportate le stesse scritte

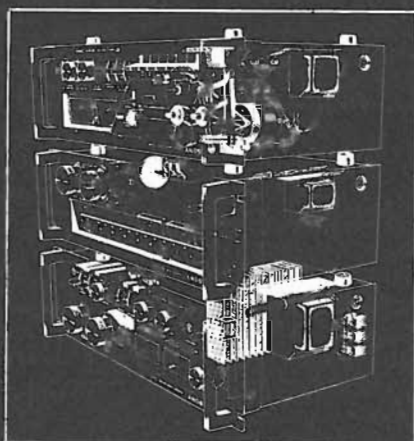
Diverse forme di segnale e distorsioni dell'amplificatore: da sinistra a destra: segnale in ingresso, segnale teorico in uscita, segnale « clippato » per saturazione, segnale sommato a soffio, segnale dovuto a distorsione armonica.

Schema a blocchi di un amplificatore collegato a più coppie di casse, giradischi, tape e a sintonizzatore. In basso il CA-400 della Yamaha.

impresse sul lato posteriore dell'apparecchio, a fianco delle prese d'ingresso: Phono magnetico (a volte anche phono ceramico, con sensibilità 500 mV su 1 MOhm), registratore, tuner e ausiliario; quest'ultimo ha caratteristiche analoghe ai due precedenti, per quanto riguarda impedenza e sensibilità, e permette il collegamento di un apparecchio supplementare, ad esempio un secondo registratore.
Dopo aver selezionato l'ingresso, l'utilizzatore può agire su una serie di pulsanti e di potenziometri che comandano i filtri per la regolazione delle tonalità.
I filtri sono concepiti principalmente per eliminare i difetti che derivano dalla riproduzione dei dischi: il ronzio (il filtro corrispondente è detto « anti-rumble » o, più semplicemente « rumble » o anche « passa alto ») e il soffio (« scratch » o « passa basso »).

Un'altra correzione che agisce sulla curva di risposta (può essere fissa o legata al potenziometro del volume) è quella fisiologica che interviene per compensare la minor sensibilità dell'orecchio umano ai limiti della banda passante, quando il suono è a livelli molto bassi; questa regolazione prende il nome di fisiologica, o loudness, o anche Fletcher, dal nome dello studioso di acustica che ha scoperto queste deficienze auditive.
In alcuni casi vi sono anche particolari filtri per migliorare la brillanza o la presenza del suono, esaltando le frequenze medio-alte, o per lasciar passare unicamente il parlato. Attualmente questi filtri vanno scomparendo poiché con l'evoluzione delle caratteristiche di riproduzione degli apparecchi hi-fi, l'utilizzatore preferisce generalmente un suono reale, non montato.
Eccoci quindi alla regolazione della tonalità; questa è divisa in due parti: regolazione dei bassi e degli alti. Agendo sulle apposite manopole si provoca la rotazione di un potenziometro o di un commutatore a scatti. Quando la manopola è a metà corsa la regolazione è in posizione neutra: non vi sono correzioni del segnale di ingresso. Ruotando in senso orario si ha l'esaltazione delle frequenze basse e alte e, ovviamente, ruotando nell'altro senso queste frequenze vengono attenuate. Sugli apparecchi più sofisticati vi sono comandi separati per i due canali stereofonici. Ma non è tutto. La correzione dei toni agisce in maniera differente per le varie frequenze; lo si può consta-

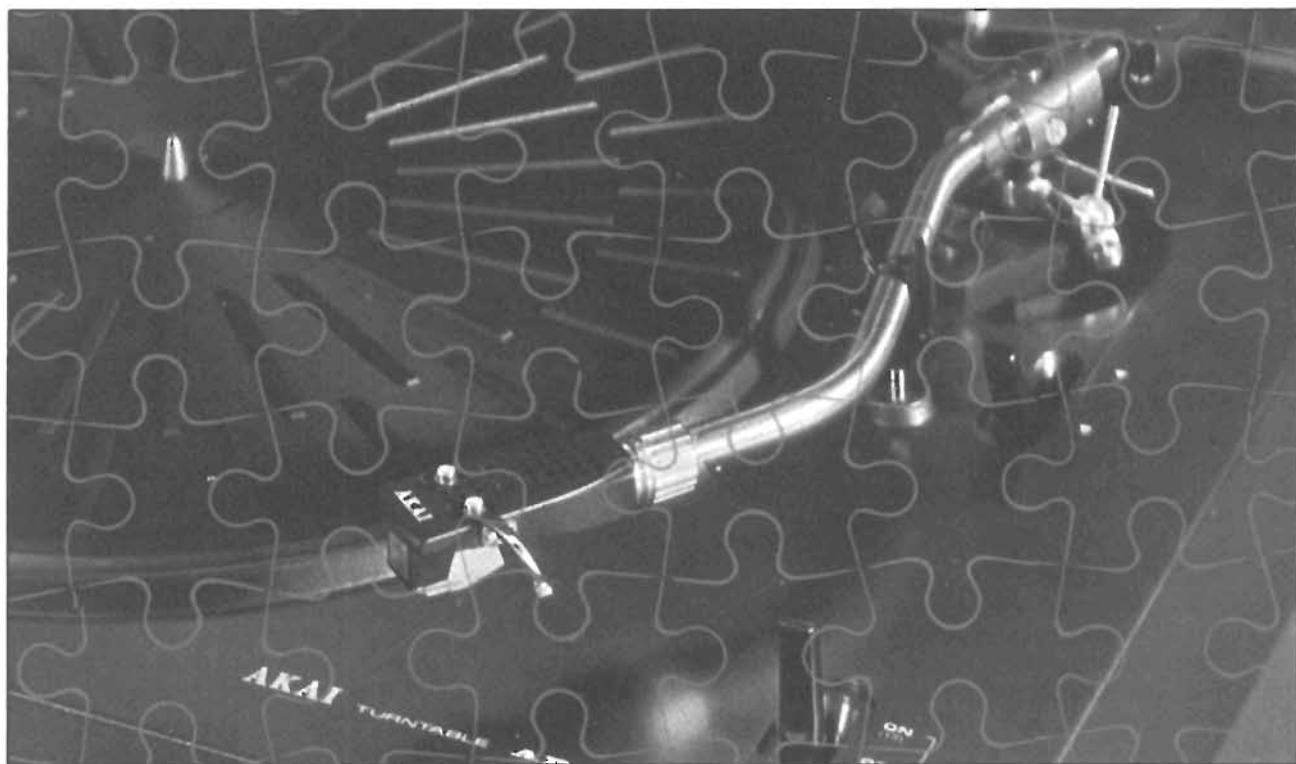
L'interno di un amplificatore: il blocco di alimentazione è schermato per evitare disturbi nell'ascolto. In basso una combinazione di ampli e tuner della Rotel.

tare rilevando il livello dei bassi e degli alti al massimo, la frequenza 50 Hz sarà più amplificata dei 100 Hz e questa di più dei 200 Hz ecc., fino a 1000 Hz, frequenza di riferimento alla quale non si hanno variazioni di livello. Per quanto riguarda gli alti, 2000 Hz saranno un po' più amplificati dei 1000 Hz, 4000 Hz ancora di più e così via.
I circuiti correttori di tono agiscono dunque sulle due estremità della curva di risposta, mentre la parte centrale resta invariata.
Questa zona lineare non deve essere troppo ridotta per non introdurre, nella riproduzione del parlato, colorazioni insopportabili (generalmente è compresa tra 200 e 2000 Hertz). Certi costruttori propongono soluzioni più sofisticate che permettono di scegliere il punto della curva dal quale si vuole che la correzione dei toni agisca.
Dopo le regolazioni di tono il segnale viene dosato in ampiezza: abbiamo dunque il comando del volume sempre abbinato al balance che permette di ottenere il giusto equilibrio tra i canali destro e sinistro.

Passiamo ora alla descrizione di un certo numero di regolazioni meno vitali delle precedenti ma non meno indispensabili.
Dapprima il selettore « mode »: si tratta di un commutatore o di un insieme di pulsanti che permettono di scegliere tra la stereofonia o la monofonia.
Ma vi sono anche sistemi più complicati con i quali si può scegliere tra mono canale sinistro (il canale sinistro viene diffuso dai due altoparlanti contemporaneamente), mono canale destro (reciprocamente al precedente), mono sinistro + destro, stereo, stereo con inversione dei canali, ecc. Ogni costruttore ha i suoi gusti e le possibilità di combinazione sono diverse a seconda dei vari apparecchi.
La maggioranza degli amplificatori è equipaggiata con prese che permettono il collegamento di più coppie di casse (generalmente 2); l'utilizzatore può quindi scegliere tra il paio 1, il paio 2, o tutti e due assieme, oppure possono essere esclusi tutti gli altoparlanti per l'ascolto in cuffia.
Talvolta i preamplificatori sono muniti di commutatori per uno o più ingressi per registratore. Spesso vi è il pulsante contrassegnato con « monitor » o « monitoring » che permette, quando si registra un programma musicale su di una piastra munita di 3 testine, di leggere ciò che si sta incidendo. Premendo il pulsante « monitor » non si sentirà più ciò che proviene direttamente dal tuner o dal giradischi, ma il segnale registrato un'istante prima e che viene rilevato dalla testina di riproduzione del registratore. Certi apparecchi permettono, impiegando due registratori, di realizzare delle copie da uno all'altro, senza influenzare l'ascolto dalla piastra giradischi. Questo tipo di collegamento viene indicato con la scritta « dubbling » sui pannelli degli amplificatori giapponesi o americani.
Altri permettono il doppio monitoring (il segnale di ritorno del primo va nel secondo registratore e il ritorno del secondo raggiunge infine l'amplificatore), ogni marca ha, in questo campo, le sue preferenze e tradizioni; è sempre utile analizzare dettagliatamente le possibilità offer-

te da ogni apparecchio, confrontandole alle esigenze personali, prima di decidere per l'acquisto. Sarà così più facile economizzare evitando di acquistare amplificatori dotati di circuiti eccessivamente sofisticati od inutili.

Le caratteristiche

Per i tecnici, un amplificatore viene definito da numerose e complesse misure; ma, poiché molte di queste non sono di fondamentale importanza, ci limiteremo alle caratteristiche principali: banda passante, rapporto segnale/rumore e distorsione.
La banda passante indica l'estensione delle frequenze che l'apparecchio è in grado di amplificare. Per caratterizzare questa misura, il costruttore deve indicare le frequenze inferiori e superiori che l'amplificatore può riprodurre e l'attenuazione consentita a queste frequenze rispetto a un segnale di riferimento, generalmente a 1000 Hertz. Senza avventurarci in dettagli, diremo che una banda passante da 100 a 50.000 Hz per 1 dB di attenuazione è eccellente; al contrario una banda passante da 100 a 18.000 Hz per 3 dB di attenuazione caratterizza un apparecchio che non risponde alle norme Hi-Fi; questi valori indicativi valgono, ovviamente, solo per gli amplificatori e non si possono fare riferimenti con altri dispositivi.
In sintesi, più la frequenza inferiore sarà bassa, la frequenza superiore alta e l'attenuazione piccola (vicina a 0 dB), migliore sarà l'apparecchio. Ricordiamo che nelle migliori condizioni, l'udibilità dell'orecchio umano si estende al massimo da 20 a 20.000 Hz. Perciò un amplificatore che non raggiunge questi valori sarà considerato meno buono di quell'apparecchio la cui risposta arriva a 50.000 Hz.

In alto, il pannello frontale del Pioneer SA-9500 che raggruppa tutti i comandi. Qui sopra, apparecchi della Sony disposti a rack con vista della meccanica interna.

La distorsione è la seconda caratteristica molto importante per un apparecchio che deve trattare un segnale elettrico. Essa esprime il fatto che il segnale d'uscita dell'apparecchio non è perfettamente identico al segnale d'ingresso. Precisiamo: identico come forma, perché l'ampiezza viene appositamente modificata, ma l'altezza del segnale e la sua frequenza non devono cambiare. Un amplificatore esente da distorsioni è un'utopia e si constata che all'uscita di tutti gli apparecchi il segnale applicato in ingresso lo si ritrova amplificato, ma che vengono introdotti anche segnali indesiderati. Questi segnali possono avere frequenza multipla della frequenza del segnale di ingresso: sono le armoniche e misurandone l'intensità è possibile dedurre il tasso di distorsione armonica. La distorsione può anche presentarsi sotto forma di segnali la cui importanza è in relazione con il segnale di ingresso, ma le cui componenti non sono le armoniche del segnale originale; questo tipo di distorsione è costituito da una mescolanza di diversi segnali e le frequenze che ne derivano sono uguali alla somma o alla differenza delle frequenze applicate in ingresso. Questa forma un po' più complicata di distorsione è detta di intermodulazione. Infine è possibile trovare in uscita dei segnali aleatori, a frequenza casuale, che corrispondono a quello che viene chiamato soffio o più generalmente rumore. Questi segnali parassiti esistono anche in assenza del segnale di ingresso. La loro misura dà il rapporto segnale/rumore di cui riparleremo più avanti.
Ma torniamo alla nostra distorsione armonica: più il rapporto tra l'ampiezza delle armoniche e l'ampiezza del segnale fondamentale tende a zero, migliore è l'apparecchio. Questo rapporto viene riportato ad un'espressione percentuale che permette di realizzare paragoni fra due apparecchi. Le norme Hi-Fi prevedono una distorsione armonica max 0,5. Infatti attualmente il tasso di distorsione è in generale vicino allo 0,1% e raggiunge per alcuni apparecchi più perfezionati valori dell'ordine dello 0,01%; a questo punto possiamo affermare di essere ai limiti della misurabilità in quanto gli stessi strumenti di misura (generatore, distorsometro) producono distorsioni non certo minori.
Bisognerà anche prestare attenzione alle condizioni di misura: in effetti nel caso di un amplificatore da 2 x 25 Watt è possibile misurare tassi di distorsione dello 0,03% a 1000 Hz e per 1 Watt in uscita; ma la distorsione può raggiungere lo 0,6% a 20 Hz per 25 Watt su ogni canale. Questo significa che è stato raggiunto il limite di saturazione dell'amplificatore. Il costruttore che invece

SEGUE A PAGINA 56

Il puzzle del David

Ecco per i lettori una nuova iniziativa promozionale della Polycolor: si tratta di un concorso a premi denominato il « Puzzle del David » con un monte premi senza dubbio eccezionale: 1° premio un viaggio a Bali per due persone, 2° premio una Suzuki TS 400, 3° premio un apparecchio fotografico professionale Zenza Bronica ETR brunita con pentaprisma automatico, dal 4° al 10° premio una Olympus OM-1, la Reflex 35 mm. dei grandi professionisti.

Veniamo ora al meccanismo del concorso: per ogni apparecchio AKAI che esce dai nostri magazzini (amplificatori, registratori, giradischi e mixer) verrà dato in omaggio un puzzle del David. Sugli imballi degli apparecchi che sono ammessi al concorso è applicata una targhetta rossa che rammenta all'acquirente di far timbrare il tagliando di richiesta di garanzia per avere in omaggio il puzzle. Per quanto riguarda il Modulo 20, uno solo dei componenti e cioè l'amplificatore avrà l'etichetta rossa che dà diritto ad avere il puzzle.

Il « Puzzle del David » che ha un formato di 35x49 cm. ed è composto da 532 tesserine, è un puzzle molto serio, impegnativo ed è di per sé un gioco molto divertente; in più. 10 di questi giochi avranno inserita la figura del David, permettendo l'assegnazione dei 10 premi; l'altezza dei David inseriti nei puzzle determina la classificazione dei premi: il David alto 22 cm. avrà il 1° premio, il David di 18 cm. avrà il 2° premio, il David di 14 cm. il 3° premio e il David di 10 cm. dal 4° al 10° premio.

Gli acquirenti di apparecchi AKAI che avranno trovato il puzzle vincente dovranno farlo pervenire alla Polycolor, Via dei Gracchi 10, Milano, entro il 30 novembre 1977.

Qualora alla data del 1°-12-77 non risultassero assegnati i premi, la Polycolor procederà all'assegnazione dei premi per sorteggio tra tutti coloro che avranno acquistato un AKAI, uscito dai magazzini a partire dal 7 Aprile e avranno inviato il tagliando di richiesta di garanzia entro il 30 Novembre 1977.

Riteniamo che si tratti di una promozione senza dubbia valida che offre a tutti gli acquirenti di apparecchi AKAI un gioco appassionante e ai 10 più fortunati uno splendido premio. Un'occasione per i nostri lettori.

Sui fonorivelatori

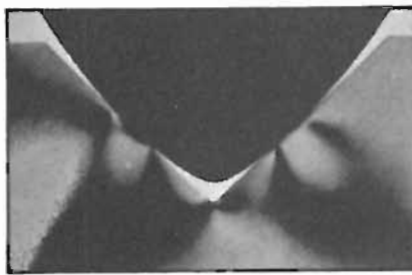
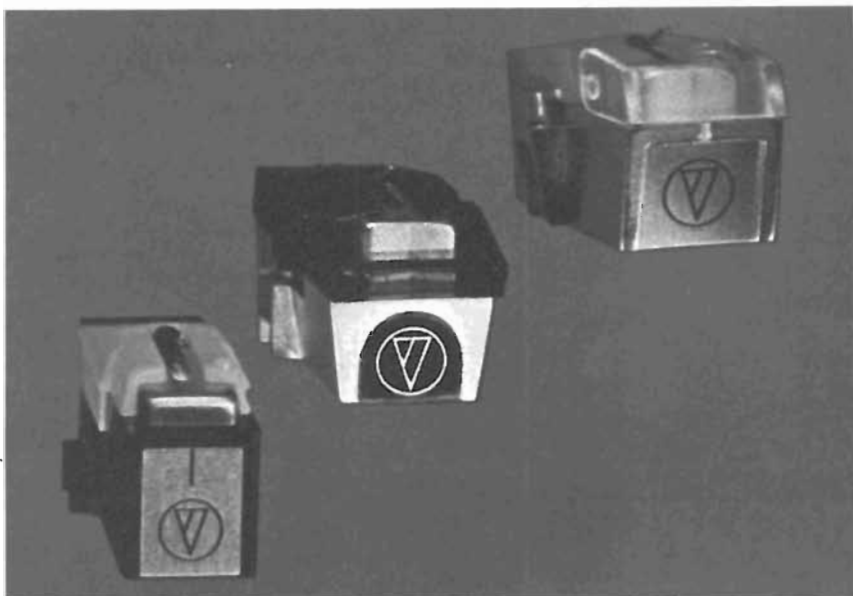
CARATTERISTICHE DELLE TESTINE DI LETTURA E PROBLEMI TECNOLOGICI DI COSTRUZIONE E D'IMPIEGO.

L'importanza del fonorivelatore si presenta come un fatto indiscutibile. Nello scorso numero di Audio abbiamo iniziato a trattare l'argomento considerando le testine come il primo anello della catena ad alta fedeltà. Proseguiamo qui la trattazione dell'argomento prendendo in esame le testine elettro-dinamiche, a semiconduttore, a condensatore, a diodi e considerando il rapporto tra il solco del disco ed il rivelatore stereofonico.

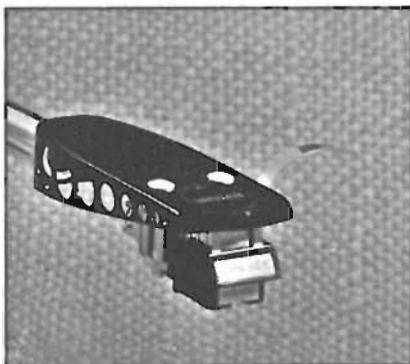
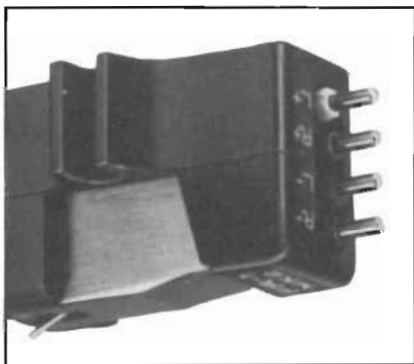
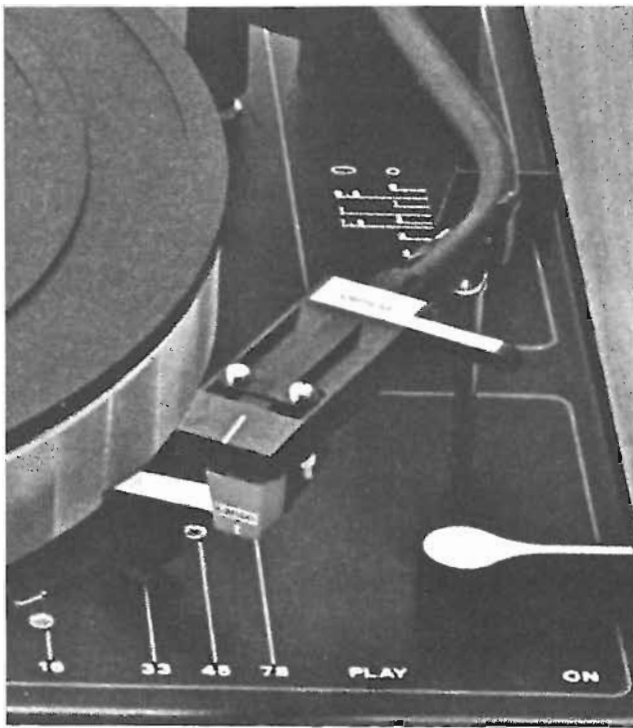
Le testine elettrodinamiche

Una testina elettro-dinamica è costituita da un magnete a forma di anello nel cui traferro, quindi nel campo magnetico, viene inserita una bobina solidale con la puntina di lettura. Questo tipo di testina funziona esattamente come un microfono dinamico. I movimenti della bobina nel campo magnetico generano una corrente elettrica nella bobina stessa. Ovviamente vi è il problema del peso della bobina, per cui questa dovrà essere costituita da poche spire di filo e quindi la tensione indotta sarà molto bassa. Infatti la tensione massima di uscita non oltrepassa i duecento microvolt. Tuttavia queste testine sono impiegate per giradischi professionali per la loro eccellente curva di risposta. Per aumentare il livello di uscita e facilitare il loro impiego, vengono fabbricate testine che includono nello stesso contenitore anche un trasformatore che innalza il livello di uscita a qualche millivolt. Ma questo trasformatore fa perdere una parte dei vantaggi fino ad ora esposti; la soluzione del problema sarà certamente attuata in futuro con l'inserimento nella testina stessa di un micro preamplificatore.

Le testine a semiconduttore

Tutti i tipi di testine che abbiamo descritto sono dei generatori di corrente alternata a frequenza musicale, ma i semiconduttori hanno permesso di orientarsi verso altri principi. La resistenza ohmmica di certi semiconduttori varia in funzione della deformazione o della pressione a cui sono sottoposti. Supponiamo che esista un modello di testina a semiconduttore monofonica (ovviamente, essendo l'introduzione di questo principio molto recente, sono

Nei disegni alcuni modelli di puntina: ellittica e shibata con raggio di contatto ridotto e profondo. alto, testine dell'Audio Technica. Sotto, diversi modelli di fonorivelatori in commercio.

state realizzate solo testine stereofoniche); il criterio costruttivo è del tutto simile a quello delle testine piezoelettriche ma non il funzionamento; infatti mentre i cristalli piezoelettrici sono generatori di corrente, la testina a semiconduttore può funzionare solamente se alimentata da una corrente continua. La variazione di resistenza dovuta alle deformazioni farà variare il passaggio della corrente continua e si potranno utilizzare queste variazioni per pilotare un amplificatore. E' intuitivo che la banda passante di questo tipo di testina sarà molto più estesa rispetto a tutti i tipi di testine magnetiche o dinamiche, poiché non c'è nessun circuito magnetico che possa limitare la banda passante, né verso le alte frequenze, né verso le basse. Basti pensare che la banda passante può essere compresa, senza attenuazioni, da 1 Hz a 200.000 Hz. Alcune testine utilizzate nell'industria arrivano a 2 megahertz. Le modalità di costruzione e di montaggio diminuiscono la risposta fino ai valori usuali. In questo caso, come per le testine piezoelettriche, il segnale di uscita è proporzionale alla deformazione e non alla velocità, per cui occorre un'apposita equalizzazione. Aggiungendo a questa difficoltà anche la necessità di una alimentazione in corrente continua si comprende il motivo per cui le testine a semiconduttore non sono ancora diffuse, no-

Il braccio ad « S » della Lenco ha incorporato un dispositivo antiskating, tarato per puntine ellittiche e sferiche (a destra).

A prezzo ragionevole, si possono trovare i diversi tipi di puntine sul mercato. Vale la pena scegliere la puntina attentamente. Da sinistra a destra fonorivelatori: Audist e Shure.

nostante numerosi tentativi fatti dalle industrie per immetterle sul mercato. Potrà comunque essere la soluzione del domani, se si riuscirà a superare i problemi tecnologici di costruzione e di impiego.

Le testine a condensatore

Con questo tipo di testina ci allontaniamo ulteriormente dalla semplicità e dalle tecnologie tradizionali; il principio di base impiegato è quello del condensatore a capacità variabile. Una delle facce del condensatore è collegata allo stilo, l'altra è posta sulla parte fissa della testina. Quando la puntina subisce uno spostamento, le due armature si scostano una dall'altra facendo così variare la capacità del condensatore ad aria così costituito.

Alle armature viene applicata una corrente ad alta frequenza che serve per misurare istante per istante il valore della capacità. Evidentemente i circuiti elettronici necessari per realizzare queste operazioni sono molto complessi tenendo conto che oltre al generatore ad alta frequenza, al circuito di misura, è necessario anche un circuito per la correzione della risposta in frequenza. D'altra parte la massa dinamica diviene praticamente costituita dalla sola puntina, e i risultati dal punto di vista della cedevolezza portano a livelli difficilmente raggiungibili in altro modo.

Le testine a diodi

I tentativi che furono fatti per realizzare questo tipo di testina hanno portato alla realizzazione di una piccola serie ma questo genere di prodotto è ben lontano dalle possibilità di realizzazione industriale su grande scala che offrono le testine magnetiche. In questo caso una maschera è solidale con lo stilo e copre un fascio luminoso che viene rilevato da dei diodi fotoconduttori. L'idea è senza dubbio seducente poiché, come nel caso precedente, l'equipaggio mobile può essere ridotto all'essenziale e la massa dinamica diviene così molto piccola. La realizzazione di un lettore lineare, vale a dire senza distorsioni, è però molto difficile; non è poi da trascurare la sensibilità alle fonti di luce parassite: si rischia di dover ascoltare un forte ronzio a 50 Hz dovuto alle luci artificiali, a meno che non ci si rassegni ad ascoltare i propri dischi immersi in una completa oscurità.

Il solco e le testine stereofoniche

Le prime registrazioni su disco venivano effettuate con incisioni verticali per cui gli spostamenti della punta di lettura avvenivano dall'alto verso il basso e viceversa. I disturbi provocati dai residui che tendono a depositarsi sul fondo del solco hanno portato alla scelta dell'incisione laterale che fa muovere lo stilo a destra e a sinistra, anziché verticalmente. E' possibile verificare che una testina costruita per la lettura in senso orizzontale può essere completamente insensibile all'incisione verticale e viceversa.

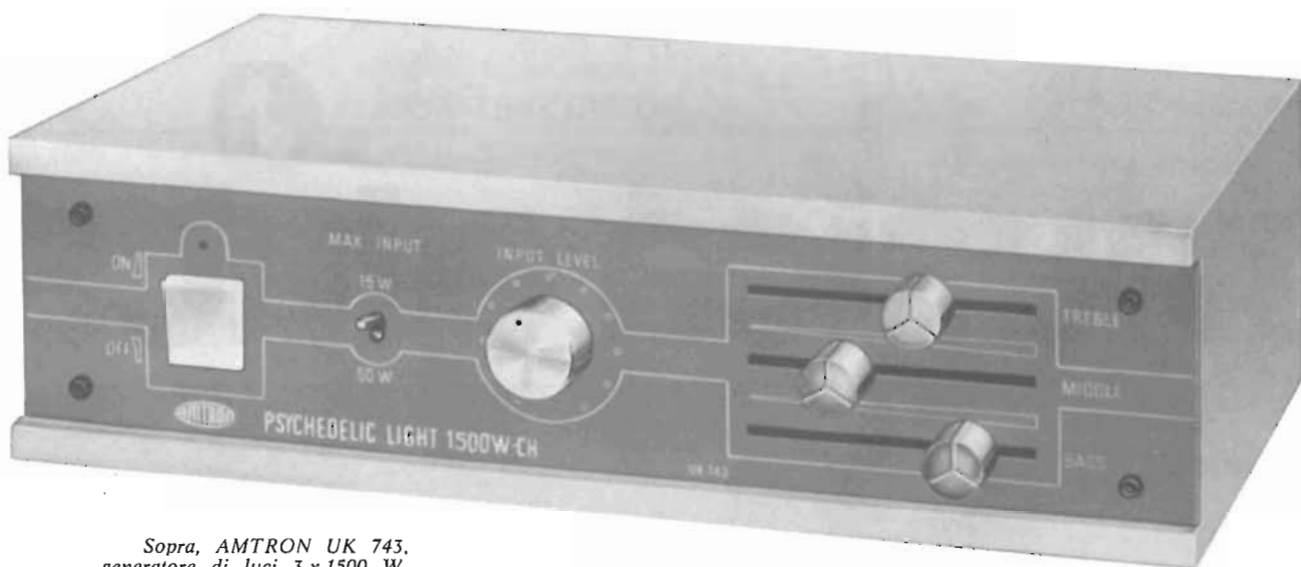
Accoppiando due segnali sullo stesso solco e associando due meccanismi di lettura complementari è possibile registrare e leggere i due canali stereofonici. Per ragioni di simmetria e per evitare di avere un solo canale verticale che rileverebbe tutti i residui depositati sul fondo del solco, i due sistemi di lettura sono posti in modo da formare tra loro un angolo di 45°.

Ogni canale viene inciso sia verticalmente che orizzontalmente, ma uno sul lato destro del solco, l'altro sul lato sinistro.

Le testine sono quindi costituite da un sistema di lettura montato come i cilindri di un motore a V; ogni sistema legge il canale a cui è destinato e ignora l'altro. Le difficoltà di realizzazione di questa idea risiedono nel pezzo che trasmette le vibrazioni dalla puntina al sistema di lettura. A questo livello si hanno inevitabilmente delle fughe di segnale da un canale all'altro: si ha così una separazione fra i segnali che è più o meno limitata a seconda della qualità della testina.

musica e luce

ANCHE IL SUONO HA UNA SUA SCENOGRAFIA: PANORAMICA SULLE TECNICHE PER LA CREAZIONE DI GIOCHI LUMINOSI LEGATI AL SUONO.

Oggigiorno tutte le orchestre ed i complessi musicali dispongono di un equipaggiamento elettronico veramente impressionante.
Oltre agli amplificatori, microfoni, registratori, distorsori e gli innumerevoli altri congegni elettronici, si va sempre più diffondendo un'altra apparecchiatura: il modulatore di luce.
Oggi non è più concepibile un concerto pop o anche una sala da ballo sprovvisti di luci psichedeliche, poiché è ormai un elemento importante e stimolante di ogni spettacolo musicale il tradurre i suoni in variazioni d'intensità di luce per aumentare l'interesse e, soprattutto, la partecipazione del pubblico e rendere più viva la musica.
Si è pensato pertanto di abbinare la accensione di lampade di colori diversi con campi di frequenza predeterminati dello spettro sonoro. E' evidente che tutta l'attrattativa di un gioco di luci consiste nell'utilizzare lampade colorate corrispondenti ciascuna a una determinata gamma di suoni. Generalmente i costruttori preferiscono abbinare la modulazione a luce rossa ai toni bassi, ai medi quella a luce gialla o verde, agli acuti quella a luce blu.
Un generatore di luci psichedeliche, oltre al modulatore vero e proprio, richiede un sistema di comando selettivo da collegare, in modo facile, all'uscita per gli altoparlanti dello amplificatore di potenza; nello stesso tempo non deve introdurre ronzii o disturbi udibili negli altoparlanti stessi. In figura possiamo vedere lo schema sinottico di un sistema di luci psichedeliche a tre canali.
Dalla scelta dei filtri dipenderanno in gran parte gli effetti voluti. In effetti è necessario, nella scomposizione dello spettro sonoro, adottare dei filtri grossolani con accavallamento di frequenze, al fine di evitare un effetto luminoso intermittente, senza transizione di colori.
Tra le illustrazioni, troviamo la curva di risposta dei filtri che conviene adottare. I primi esemplari in commercio di questo dispositivo, essendo equipaggiati a SCR, funzionavano con reti di alimentazione di 220

Sopra, AMTRON UK 743, generatore di luci 3 x 1500 W, disponibile in Kit. Nell'altra immagine, proiettori di luce modulari (J. Collyns - AEC France).

V con gruppi di lampade colorate a 110 V. Con i nuovi modelli equipaggiati con triac, questo inconveniente è stato eliminato e si può facilmente alimentare ogni canale con potenze superiori a 2KW, inoltre le lampade utilizzate sono a tensione di rete e non si rischia alcun inconveniente in caso di falsa manovra.

D'altro canto, una potenza di 2KW è indispensabile per ottenere gli effetti luminosi desiderati, tenuto conto che usando lampade colorate occorre una potenza circa tre volte superiore che con lampade a luce bianca.

Gli apparecchi implicano un comando di volume generale e una regolazione separata di livello per ogni canale o ogni colore.

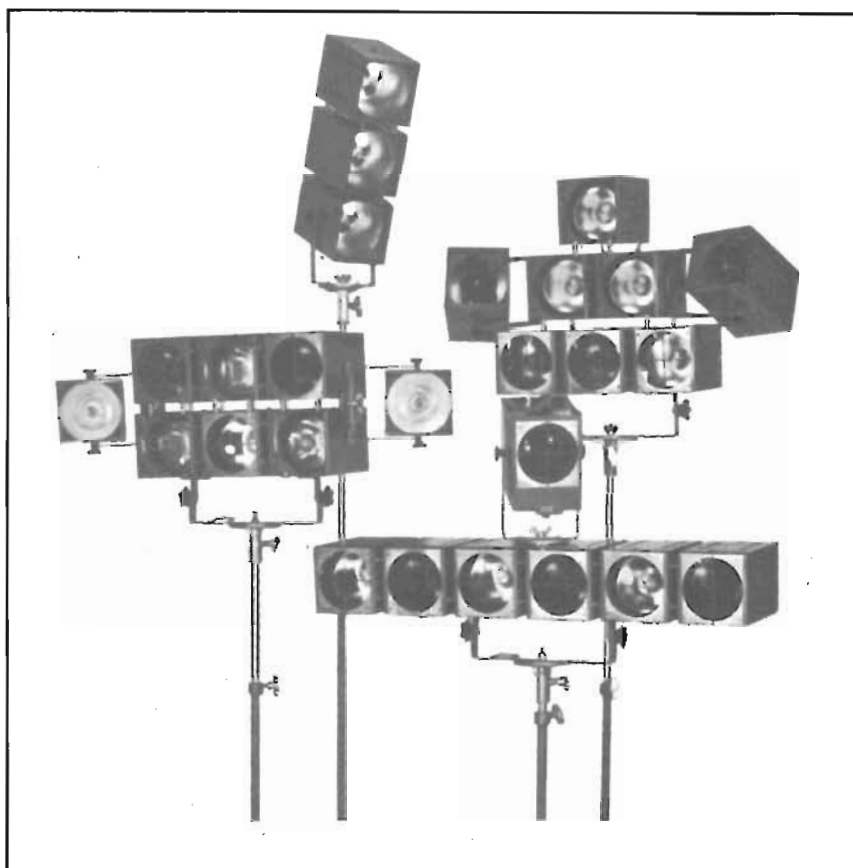
Alcuni schemi di principio

Alcuni schemi di principio differiscono essenzialmente nella parte di utilizzo dei tyristors e dei triac e soprattutto per la potenza di uscita disponibile e la sensibilità di entrata della sorgente di modulazione. Questi giochi di luce non sono utilizzati solo dalle orchestre e dai complessi, ma vengono adottati anche da altre categorie di fruitori come, ad esempio, i commercianti per l'illuminazione intermittente delle vetrine.

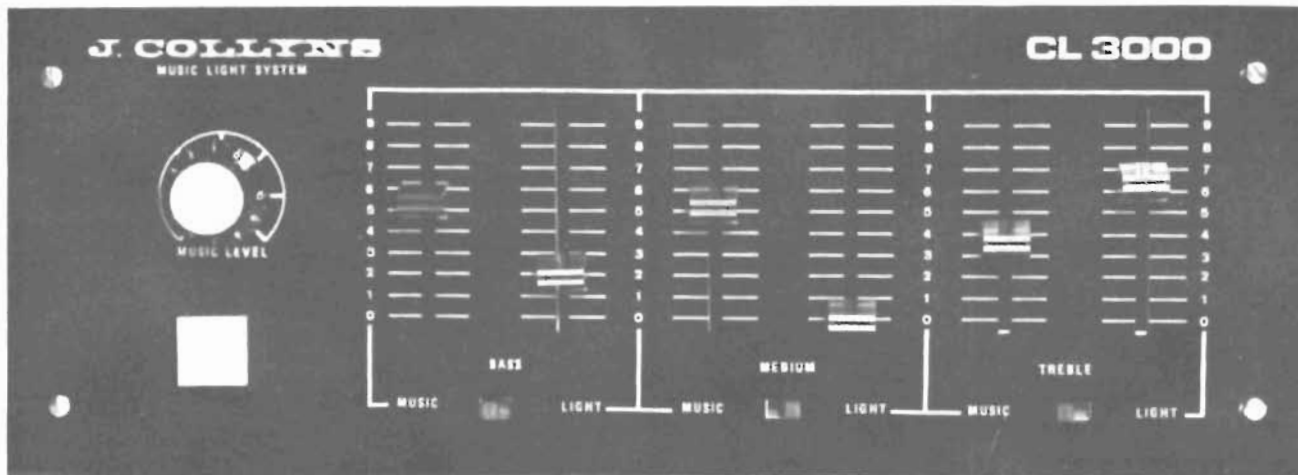
D'altronde, certi privati possono voler ricreare nella loro intimità l'effetto luminoso delle discoteche o dei night club.

E' dunque importante presentare qualche schema di principio rispondente alle esigenze di tipo sia professionistico sia dilettantistico.

Il più semplice degli schemi

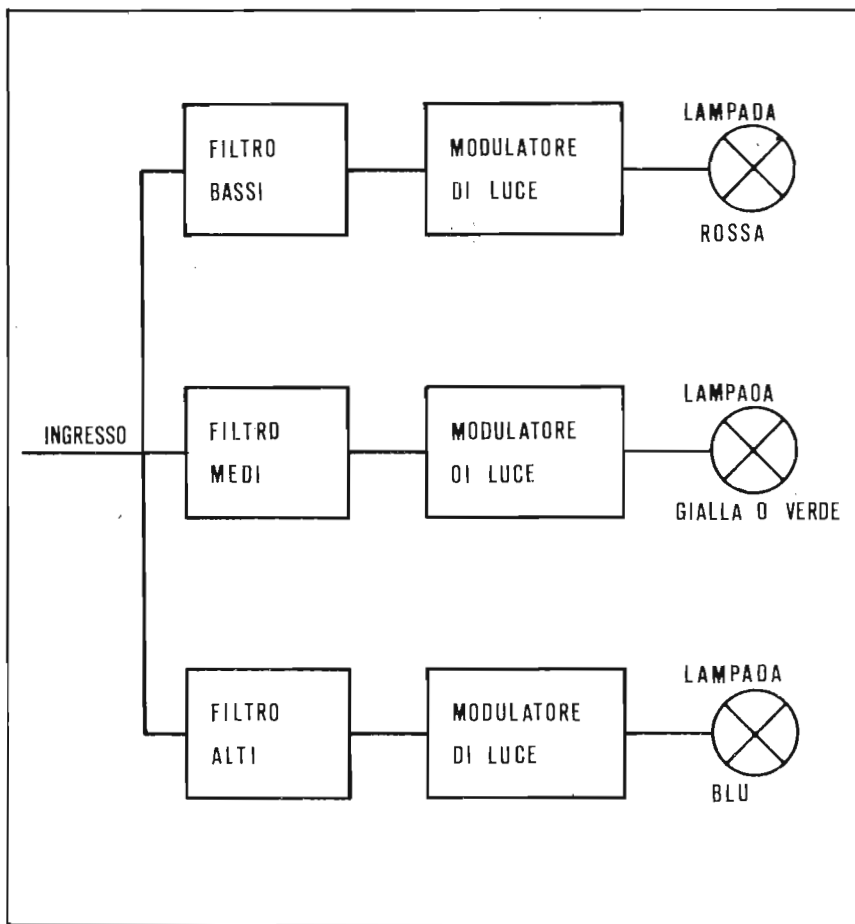
Si tratta di un'apparecchiatura estremamente semplificata che permette di far variare l'intensità di una o più sorgenti luminose al ritmo della musica per mezzo di un segnale a bassa frequenza prelevato ai capi dell'altoparlante collegato all'amplificatore di potenza. Si attribuisce ad ogni comando una banda di frequenza ed un colore determinati. E' così possibile stabilire un codice colore/musica, in modo tale che se la musica comprende, ad esempio, una batteria, una tromba o un sassofono, il ritmo della batteria accenderà le luci rosse, mentre quello della tromba o del sassofono comanderà le lampade blu. Naturalmente la distribuzione dei colori può essere diversa da quella data.

L'economia

Esso presenta il vantaggio di essere molto economico e di essere composto di elementi facilmente reperibili sul mercato, il che non avviene per certi altri montaggi.

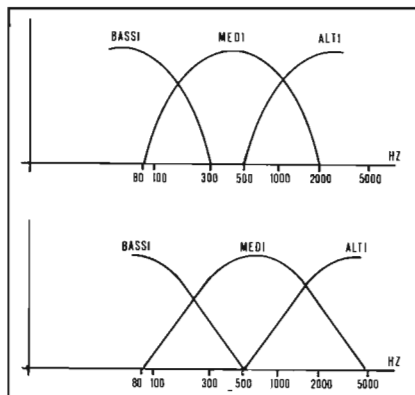
Il circuito si compone di tre elementi attivi, i triac. Il segnale di bassa frequenza d'entrata è prelevato ai capi della bobina mobile dell'altoparlante collegato all'amplificatore

L'illuminazione delle lampade è proporzionale alla modulazione sonora e più esattamente alle differenze di livello di questo segnale sonoro. In alto, modulatore 3 × 1200W della J. Collyns

di potenza e l'adattamento d'impedenza viene effettuato per mezzo del primario del trasformatore T_1 evitando così di influenzare l'altoparlante. Si impiega a tale scopo un trasformatore di uscita per valvole (tipo push-pull) inserito in modo che, nel montaggio, il primario sia costituito dal secondario del trasformatore.
Un potenziometro a filo collegato in serie sul primario del trasformatore servirà come comando di volume comune ai tre canali. Il ruolo del trasformatore è di adattare l'impedenza e di isolare l'ingresso del circuito dall'amplificatore per evitare sorprese.

L'impedenza

In parallelo al secondario ad alta impedenza sono posti i tre potenziometri di dosaggio della soglia di intervento di ogni filtro. Il primo filtro è un tipo passa-alto classico a resistenza-capacità passivo molto più economico di un filtro attivo a transistor che avrebbe richiesto l'uso di un'alimentazione speciale. Questo filtro costituito dagli elementi R_1 e C_1 permette l'innesco del triac per le frequenze superiori a 4000 Hz. I segnali così grossolanamente filtrati sono applicati tra la porta e l'anodo$_1$ del triac TCR_1 che comanda le lampade blu.
In realtà, l'illuminazione delle lampade è proporzionale alla modulazione sonora e più esattamente alle differenze di livello di questo segnale sonoro. In effetti, quando la porta del triac non riceve più corrente e il triac è innescato, rimane in conduzione e si utilizzano allora le semi-alternanze positive e negative della rete di distribuzione a 50 Hz per sbloccare il triac. Lo sbloccamento si effettua dunque 100 volte al secondo, e il filamento del proiettore di colore, a causa dell'inerzia termica, non ha il tempo di perdere la sua luminosità. Il compito del potenziometro P_2 è dunque di tenersi al limite dell'innesco del triac per ottenere l'effetto desiderato.

Schema di principio di un generatore di luci psichedeliche.

D'altronde, il triac usato in questo montaggio permette di comandare una potenza di circa 2400 W poiché può essere attraversato da una corrente di 6 A sotto una tensione di 400 V. Rimane tuttavia preferibile farlo lavorare al disotto della sua potenza massima; infatti, su una rete a

Uno schema abbastanza semplice ma di ottime prestazioni, grazie all'impiego di triac. In basso curve di risposta dei filtri.

Circuito di un modulatore di caratteristiche professionali ma adatto all'uso dilettantistico. I filtri sono più curati ed è stato aggiunto uno stadio preamplificatore a transistor.

220 V, permette di comandare una potenza di 1200 W.

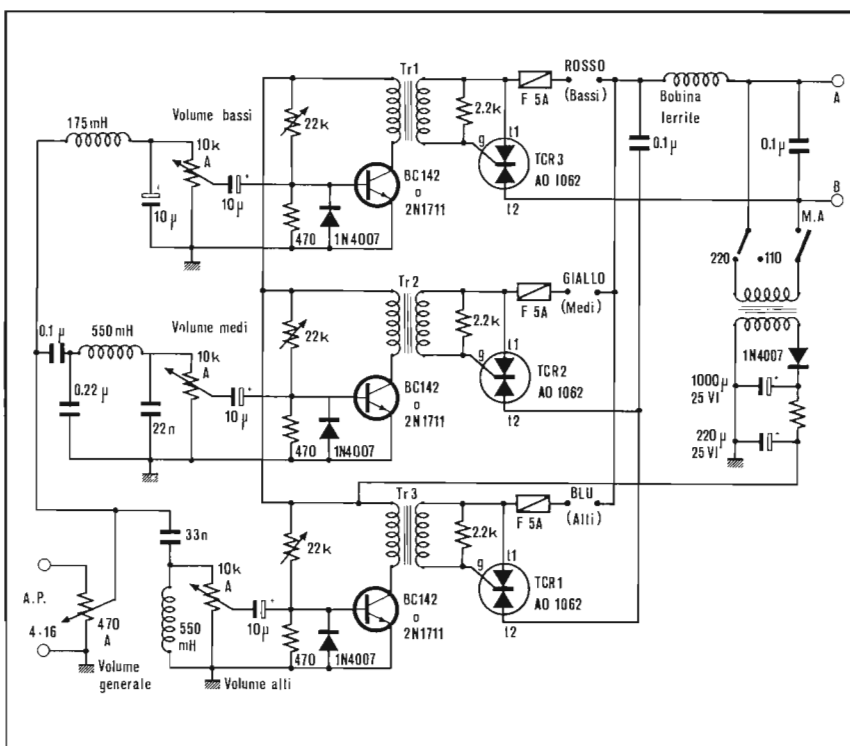
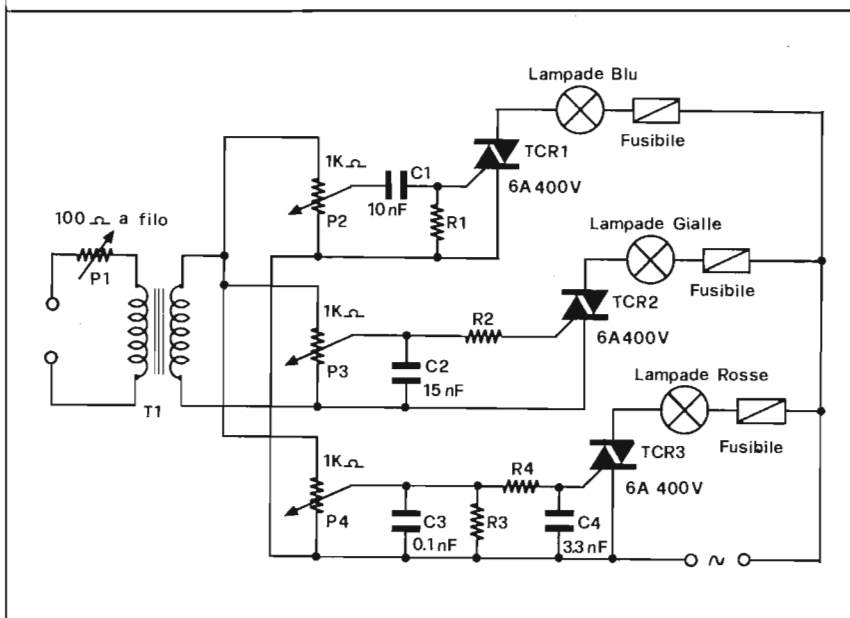
A questo scopo, è indispensabile un radiatore abbondantemente dimensionato. Poiché il triac si comporta come un interruttore comandato, è evidente che le lampade vanno poste in serie nel circuito.

Gli altri due canali sono identici ai filtri sopraindicati, così che il filtro composto da R_2 C_2 corrisponde alle frequenze medie da 200 a 2500 Hz mentre l'insieme C_3 R_3, R_4 C_4 determina la banda di frequenza da 40 a 400 Hz. Il buco tra i canali medi e acuti esiste volutamente. Ugualmente, l'accavallamento tra basse e medie è voluto allo scopo di migliorare gli effetti luminosi sulle basse. I potenziometri P_2 P_3 e P_4 permettono di far variare la soglia di innesco indipendentemente su ogni colore e la frequenza centrale di ogni filtro.

D'altra parte, il modulatore di luce possiede tre canali, ma non è difficile aggiungerne uno supplementare sulle frequenze estreme acute e comandare un gruppo di lampade verdi, per esempio.

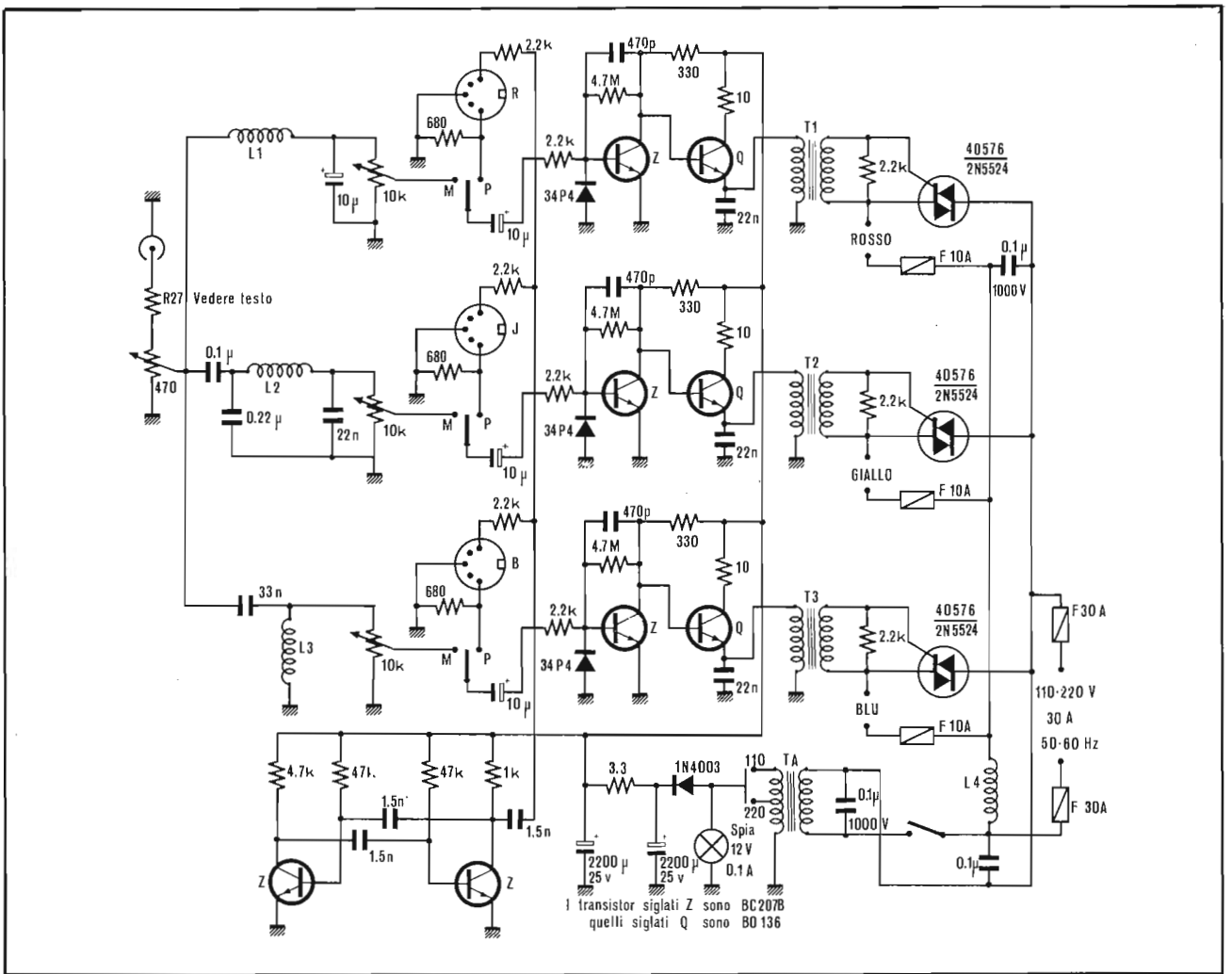
Per quanto riguarda l'innesco generale, si può dire che si innesca per una potenza di circa 5 W con un dosaggio perfetto dei tre colori, ma in effetti ciò non ha alcuna importanza perché i fruitori, di solito, sono dei complessi musicali che utilizzano generalmente i loro amplificatori a piena potenza.

Professionale per amatori

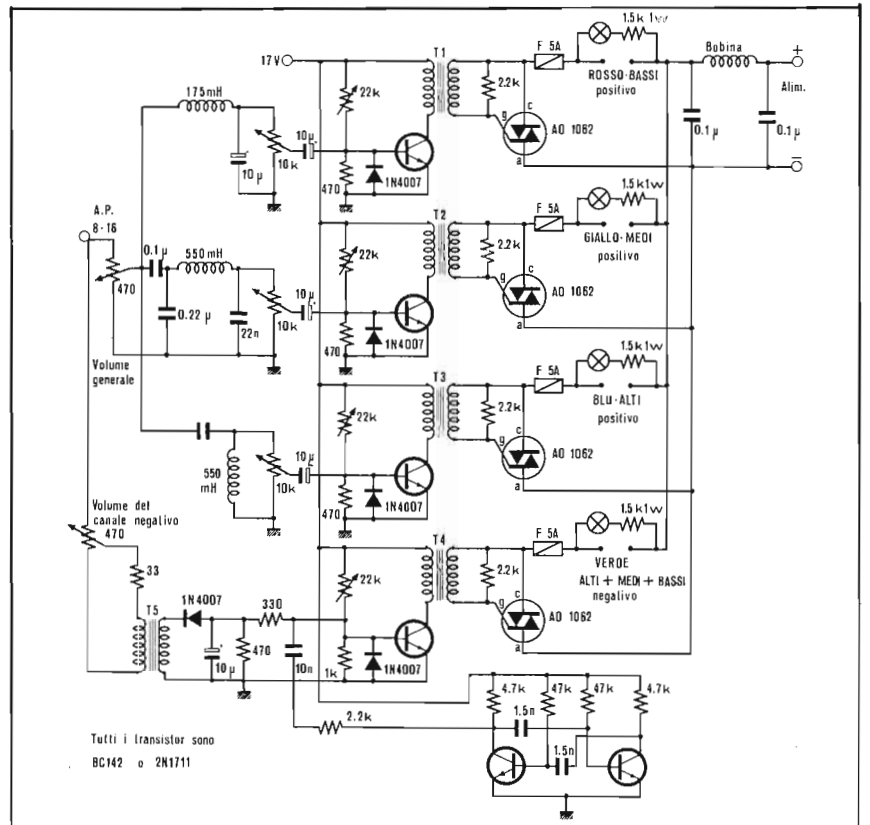
Si tratta di un insieme a tre canali che permette di modulare parecchie lampade di colori diversi. E' un'apparecchiatura messa in commercio

Gli indirizzi utili

Per coloro che volessero ottenere ulteriori informazioni pubblichiamo gli indirizzi di alcune ditte produttrici di apparecchiature per la regolazione e la modulazione di sorgenti luminose:

RIGHI ELETTRONICA
Via del Pino, 4 - RIMINI
E S B
Via Flaminia, 357 - ROMA
P E R S E R
Via dell'Elettronica, 10
VICENZA
R E V A C
Piazza Campanella, 23
TORINO
STEG ELETTRONICA
C.so Giambone, 63 - TORINO
F D F
C. P. 57 - RIMINI
A M T R O N
Via Ferri, 6 - CINISELLO

I transistor siglati Z sono BC207B
quelli siglati Q sono BD 136

Il circuito con l'aggiunta di uno stadio preamplificatore per una maggiore sensibilità di ingresso (in alto). Vi è anche un dispositivo di accensione delle luci, costituito da un multivibratore che ne permette l'accensione a comando (ad esempio mediante un pedale). L'aggiunta del quarto canale negativo permette l'accensione automatica delle lampade all'estinzione della musica. Si realizzano così effetti luminosi più completi (a destra).

da diversi produttori anche in Italia e ha riportato vivo successo tra la clientela. Può funzionare in 110 o 220 V grazie all'uso di triac. La potenza comandata per canale è di 400 W, cosa che permette già degli effetti luminosi piuttosto interessanti. L'apparecchio si presenta sotto forma di amplificatore dalle dimensioni relativamente ridotte, 310x180x70 mm.
Questo modulatore di luce è progettato per essere collegato ad un amplificatore di potenza la cui impedenza di uscita è compresa tra 4 e 16 Ohm.
Come si può constatare, si è in presenza di una versione molto più ela-

borata del precedente sistema, i filtri di separazione sono molto più appropriati ed è previsto uno stadio preamplificatore a transistor. Alla presa d'entrata sono applicate le tensioni di modulazione. Sul cursore del potenziometro di volume generale, senza discriminazione di frequenza, sono iniettate le tensioni BF ai tre filtri di separazione dei bassi, medi e acuti. Il filtro passa-basso è costituito da una bobina da 175 mH associata ad un condensatore da 10 μF. Il filtro del canale medio utilizza un circuito passa-banda costituito da parecchi elementi. E' assicurata anche la limitazione delle frequenze più alte della banda dal condensatore di 0,1 μF posto tra il cursore del potenziometro di volume generale e l'ingresso di un gruppo composto da una bobina di 550 mH e da due condensatori di 0,22 μF e 22 nF.

Quanto al filtro del canale acuto, si tratta di un filtro passa-alto elementare, formato da un condensatore di 33 nF e da una bobina.

L'uscita di ogni filtro è collegata quindi attraverso i potenziometri di dosaggio ai rispettivi canali. Il segnale prelevato sul cursore di questi potenziometri è così applicato alla base di un circuito amplificatore a transistor composto di 2N1711. Il circuito di collettore di ciascuno di questi stadi di amplificazione è caricato dal primario di un trasformatore il cui secondario è attenuato da una resistenza di 2,2 KOhm. La modulazione presa ai morsetti di questo elemento è poi applicata alla porta o elettrodo di comando del triac. Le lampade sono allora poste in serie con i triac e protette da fusibili. Una piccola alimentazione procura i 15 V di tensione necessari ai circuiti transistorizzati. I problemi di rumori parassiti sono risolti con l'aiuto di un filtro speciale.

PERSER LM-3600, modulatore di luce a 3 canali con schermo monitor per il controllo della regolazione a distanza. Permette l'utilizzazione di lampade a incandescenza da 220 V per una potenza complessiva di 1200 W.

Potenza e sensibilità

Lo schema proposto è derivato dal precedente montaggio, ma è lo stesso molto interessante perché l'innesco delle lampade può essere realizzato anche con una potenza molto debole. Questo apparecchio può controllare su ogni canale 2,2 KW su 220 V e 1,2 KW su 120 V, sono in tutto 6,6 e 3,6 KW. L'interesse del collegamento consiste nel fatto che una potenza di 50mW su un altoparlante di 8Ohm basta a modulare la luce. Con la semplice aggiunta d'una resistenza di 1000 Ohm 1W tra la presa d'entrata e il potenziometro di livello generale si può unire l'apparecchio ad un amplificatore che emetta 120W su 8Ohm.

Inoltre, ogni canale può essere « disinnestato » o comandato manualmente mediante un pedale con l'aiuto di un circuito ausiliario.

I filtri adottati per la separazione dello spettro sonoro di modulazione sono gli stessi adottati sul precedente montaggio. Tuttavia, la sensibilità d'entrata è ottenuta dalla modificazione degli stadi preamplificatori dotati stavolta di due transistor complementari. All'uscita dei rispettivi filtri passa bassi medi ed alti un potenziometro di 10 Kohm dosa il segnale della frequenza corrispondente. Questo segnale è allora applicato alla base di un transistor BC 207 tramite un condensatore di 10 μF in serie a una resistenza di 2,2 kΩ.

Si tratta di un montaggio a emettitore comune la cui polarizzazione è ottenuta con l'aiuto di una resistenza di 4,7 M Ohm posta tra la base e il collettore. Un condensatore di 470 pF evita l'insorgere di oscillazioni mentre una resistenza di carico di 330 Ohm sul collettore permette un collegamento diretto al transistor, per via della complementarietà dei transistor stessi.

Il segnale raccolto sul collettore del BC 207 è allora inviato sulla base del BD 136 che possiede come carico sul collettore l'avvolgimento primario del trasformatore d'attacco del triac. Il primario di questo trasformatore è « shuntato » con un condensatore di 22 nF destinato ad evitare le perturbazioni parassite. Le tensioni di modulazione compaiono allora sul secondario del trasformatore che comanda il triac. Un invertitore posto tra il potenziometro e il condensatore d'entrata permette di comandare il circuito con un segnale sonoro ultrasonico emesso da un multivibratore costituito dai transistor Q_7 e Q_8. Questo segnale è trasmesso da un pedale speciale all'entrata degli stadi preamplificatori per permettere l'accensione delle sorgenti luminose. Un piccolo alimentatore fornisce la tensione necessaria al buon funzionamento dei circuiti di comando transistorizzati. E' ugualmente previsto un filtro antirumori parassiti.

I triac

Un grande miglioramento era stato portato con l'uso dei nuovi triac ma le esigenze degli utilizzatori hanno spinto i migliori produttori italiani a lanciare sul mercato una nuova versione del Magicolor munita di un quarto canale negativo a complemento dei tre canali classici. In effetti, la gamma di frequenza dello spettro sonoro di modulazione è sempre decomposta in tre canali, ma l'aggiunta di un canale negativo supplementare permette l'accensione automatica dei punti all'estinzione della musica, il che consente degli effetti luminosi molto più variati.

a cura di Anna d'Onofrio

SIM 1977

Il Salone Internazionale della Musica e dell'Alta Fedeltà, di Milano, ha raggiunto ormai le più importanti rassegne specializzate internazionali e con quelle di Chicago, Parigi, Tokio e Berlino è una delle più grandi mostre audio del mondo.

Il SIM 1977, quest'anno alla sua undicesima edizione, si svolgerà dall'8 al 12 settembre, come di consueto nel quartiere della Fiera di Milano. Un'importante novità è quella delle « giornate professionali ». La direzione della rassegna, infatti, ha riservato due giornate, l'8 e il 12 settembre, agli operatori del settore che presenteranno alle entrate della Fiera uno speciale invito. Questo sarà spedito dalla segreteria della mostra ai nominativi indicati dagli espositori e a quelli selezionati tra quanti operano nel campo audio musicale italiano e straniero: commercianti, tecnici, imprenditori, musicisti, giornalisti, installatori, impresari, responsabili di emittenti radiotelevisive, studi di registrazione, discoteche eccetera. Al grande pubblico, invece, saranno riservate le tre giornate centrali di venerdì, sabato e domenica e precisamente il 9, 10 e 11 settembre.

Il SIM intende così offrire ai propri espositori, agli operatori e al pubblico le premesse per più favorevoli incontri e contrattazioni.

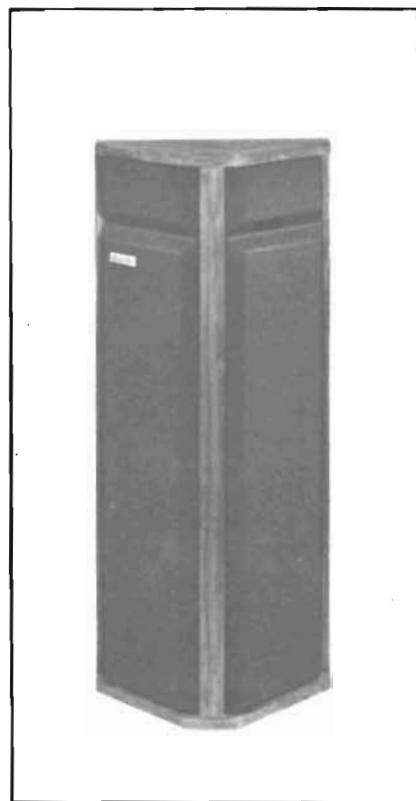
La totale area espositiva del SIM '77, con l'aggiunta di un altro padiglione per il materiale hi-fi, raggiungerà i 50.000 mq. Lo spazio occupato da questo settore che già l'anno scorso aveva superato, per superficie espositiva e marche rappresentate, anche il Festival du Son a Parigi, coprirà in tutto 25.000 mq. Un notevole ampliamento è stato programmato anche per i padiglioni che ospiteranno le attrezzature per trasmissioni radio televisive, i videosistemi e i materiali per CB, OM e per quanti hanno l'hobby del radiantismo e del fai da te in elettronica.

Segnaliamo infine che all'11° SIM sarà allestita una mostra retrospettiva per celebrare i 100 anni della riproduzione del suono. Saranno esposti circa 200 pezzi autentici e in ottimo stato. Documenti di notevole valore storico racconteranno visivamente la storia della riproduzione sonora attraverso le fasi evolutive della tecnica in questo campo specifico: dal cilindro di Edison ai nostri giorni.

SIM Segreteria Generale - via Vitruvio 38 - Milano

Debutto Allison

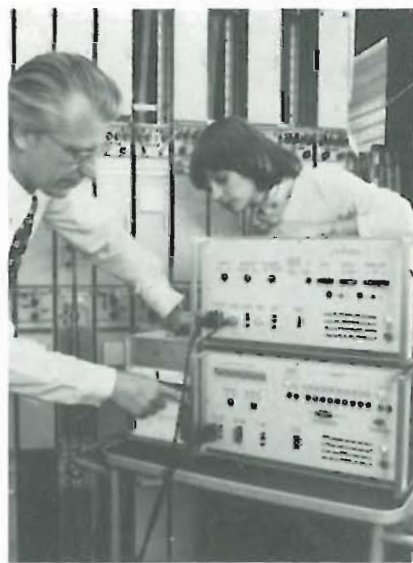
Per la prima volta la Allison americana presenta la sua superbrevettata produzione di diffusori acustici sui mercati italiani dell'alta fedeltà.
Il principio base realizzato in queste apparecchiature è quello di ottenere una risposta lineare a tutte le frequenze e a ogni livello di potenza nel reale ambiente di ascolto e non nelle camere anecoiche, dove ogni misura è fortemente condizionata dalla particolarità della situazione ambientale.
Anni di ricerca hanno portato alla conclusione che elemento determinante per un ottimo uso dei diffusori è la collocazione degli altoparlanti in funzione delle pareti dello ambiente, in particolare per il riproduttore delle frequenze basse. La collocazione degli altoparlanti nei diffusori Allison, frutto di laboriosi studi fatti sulla base di questa scoperta, è infatti uno dei brevetti della casa. Coperti da brevetto sono anche il tweeter e il midrange. Il tweeter inoltre è la realizzazione di un notevole sviluppo della concezione a cupola e si differenzia da essa per le notevoli doti di dispersione polare e di potenza. Tutti i trasduttori impiegati nelle casse acustiche Allison sono frutto di un disegno originale e sono costruiti dalla stessa casa. Ogni singolo componente è collaudato individualmente prima dell'installazione e accettato solo se perfettamente rispondente alle caratteristiche ottimali. Ogni diffusore è infine garantito per le sue effettive caratteristiche con tolleranza di 2 dB.

Audio Consultants - via Sabbatini 13 - Modena

Linea acustica Allison: Two.

Linee di trasmissione controllate

Gli enti radiofonici, per il regolare scambio dei programmi, si servono di speciali linee per la trasmissione audio, messe a disposizione dalle amministrazioni preposte alle telecomunicazioni, come collegamenti fissi o, nel caso di collegamenti internazionali, anche come linee di trasmissione provvisorie.

La prova di qualità di tali linee, fin'ora effettuata manualmente, incontrava difficoltà soprattutto nella trasmissione di programmi internazionali (metodi di misura non unitari, apparecchi di misura di diverso tipo) ed era insoddisfacente anche per il dispendio di tempo nella regolazione. La Siemens, con la messa a punto dell'apparecchio automatico di misura K 1060, consente ora il controllo automatico della qualità delle linee di trasmissione del suono mono e stereo. Spieghiamo di cosa si tratta. L'apparecchio di misura per linee di trasmissione audio da 30 Hz a 16 KHz, concepito secondo le più recenti raccomandazioni CCITT, è costituito da un trasmettitore e da un ricevitore (che contengono ciascuno una parte di misura e di comando) e da una scrivente veloce. E' così possibile valutare fra l'altro la tensione psofometrica e la tensione indotta, le distorsioni non lineari, le variazioni di livello, la caratteristica di frequenza, la differenza di livello e il livello totale, lo sfasamento e la diafonia. Durante il funzionamento dell'apparecchio è possibile scegliere tra due programmi principali (mono e stereo) e nove programmi secondari. La misurazione automatica delle linee mono richiede solo circa 133 secondi compresa la stampa del tabulato, mentre per la prova di qualità delle linee stereo sono necessari circa 370 secondi.

La parte di misura del trasmettitore contiene due generatori di frequenza fissa e uno operazionale che fornisce frequenze diverse in presen-

Trasmettitore (basso), ricevitore (alto), registratore rapido (sinistra).

za di determinate tensioni di entrata e con una tensione continua provoca una oscillazione della frequenza da 30 Hz a 16 KHz. Questa tensione continua ha un incremento esponenziale cosicché si ottiene un andamento logaritmico della frequenza. Ad ogni ottava inoltre, iniziando a 50 Hz, al segnale viene aggiunto un impulso, registrato come indicatore di frequenza. Le tensioni di uscita dei tre generatori — a seconda del tipo di misura — vengono alimentate singolarmente o combinate ad un amplificatore; successivamente esse vengono regolate automaticamente con attenuatori regolabili sull'esatto valore necessario di volta in volta. Le uscite per i canali A e B sono simmetriche e prive di terra. Per il controllo acustico il rispettivo programma di misura può venire seguito tramite l'altoparlante incorporato o tramite auricolare. Allo svolgimento automatico passo passo dei programmi di misura provvede la sezione di comando del trasmettitore munita di generatore di sincronismo.

La parte di misura del ricevitore per i canali A e B ha due entrate traslatrici uguali, simmetriche e prive di terra. Nel sistema di misura per il canale A, a monte e a valle dell'amplificatore, vi sono degli attenuatori che vengono inseriti automaticamente a seconda del tipo di misura. Seguono poi diversi filtri per la misurazione della tensione psofometrica e indotta, della non linearità e della diafonia. Tramite un altro amplificatore il segnale giunge al raddrizzatore, la cui tensione di uscita viene resa logaritmica in modo che si abbia un'indicazione lineare nel livello sul registratore. Il programma di misura anche qui può venire ascoltato tramite l'altoparlante incorporato o tramite auricolare. Il sistema di misura per il canale B è costruito in modo simile a quello per il canale A. La sezione di comando del ricevitore è munita, come nel trasmettitore, di un generatore di sincronismo e inoltre di un dispositivo automatico di selezione del segnale di avvio.

Un registratore rapido collegato all'uscita del ricevitore rileva i risultati delle misurazioni. La larghezza utile della registrazione è di 100 mm. Ciò, in caso di misurazione del livello, corrisponde ad un'ampiezza di 20 dB; in caso di misurazione delle differenze di fase il campo va da 0 a 50 gradi.

Siemens - p.le Zavattari 12 - Milano

Incontro Realmusic

Cantanti, complessi, autori hanno partecipato, a Tortona, al recente incontro-stampa organizzato dalla Realmusic. La casa discografica è stata fondata due anni fa dagli attuali direttori Riccardi e Albertelli, un binomio musicale noto tra l'altro per aver vinto un festival di Sanremo con « Zingara », cantata da Iva Zanicchi e Bobby Solo. Presidente è invece Decio Silla, il giornalista che ha diretto ultimamente il film « Brogliaccio d'amore » la cui colonna sonora è stata composta da Pino Cremante.

Durante la manifestazione sono stati

ascoltati gli ultimi pezzi incisi dalla casa; tra i tanti quelli degli « Oliva Gessi », di « Jhonson », « Bayron » e « Pasquale » nella foto (alla sua prima esperienza discografica con il 45 giri « Per farti piacere » e « Pietà »).
Tra gli autori ha riscosso particolare successo « Don Bernini »: un giovane prete tortonese che compone musica leggera e dirige un complesso di cui fa parte un coro composto da tredici ragazze.
Tra le prossime novità della Realmusic, la cui produzione discografica è distribuita dalla Ricordi e dalla Dischi Ricordi, un 45 giri dedicato a una selezione di poesie di Pablo Nèruda, recitate da Enrico Maria Salerno.

Realmusic - piazzetta Giulia 1 - Tortona (AL)

Cuffia Koss

La Koss Corporation, forse la più grande produttrice mondiale di cuffie stereofoniche di alta qualità, ha arricchito di un nuovo modello la serie già in vendita presentando sul mercato la Tech 2. Si tratta di una cuffia con risposta di frequenza molto ampia, da 10 a 22.000 Hz e distorsione armonica totale inferiore allo 0,3% a 1 KHz e 100 dB-SPL. Uno dei numerosi perfezionamenti apportati dalla Koss alla nuova cuffia è l'adozione di cuscinetti Pneumalite per le orecchie: si adattano alla testa dell'operatore in modo tale da isolarlo totalmente dal rumore d'ambiente ed estendere la risposta del basso, al di sotto del limite della sua percezione uditiva. Questa cuffia stereo è provvista di montaggio per microfono ad asta ed è stata progettata oltre che per uso professionale (trasmissioni radio, incisione dischi) anche per uso privato dove si richiede la massima qualità di riproduzione. Grazie alle sue caratteristiche, infine, la cuffia può essere usata, in pratica, con ogni tipo di amplificatore e con impedenze di alimentazione da 3,2 a 600 ohm. Il prezzo al pubblico della cuffia Koss mod. Tech 2 è di lire 65.000 circa.

Arcona - via Filippino Lippi 19 - Milano

Nuova cuffia Koss Tech 2 con cuscinetti Pneumalite

Alta Fedeltà Denon

Della casa giapponese segnaliamo tre apparecchi attualmente in commercio: SA 3300, ST 3300 e SL 7D. L'amplificatore SA 3300 ha la potenza di 30+30 WRMS per canale su 8 ohm di impedenza; la distorsione armonica è inferiore allo 0,05% a —3 dB, quella di intermodulazione è minore dello 0,1% a —3 dB; la risposta di frequenza va da 30 Hz a 15.000 KHz a ±0,5 dB e da 20 Hz a 20.000 KHz a ±1 dB. L'amplificatore misura 390x145x258 mm e pesa 6,25 chilogrammi.
Il sintonizzatore stereo ST 3300 è del tipo Solid State AM-FM. In esso sono stati impiegati tre circuiti integrati, 1 Fet, sei transistor e quattro diodi. Caratteristiche della sezione FM sono: gamma di frequenza 88÷108 MHz, sensibilità 1,8 μV, selettività 60 dB con soppressione AM 50 dB, risposta di frequenza 50 Hz-15.000 KHz a ± 2 dB, distorsione armonica minore dello 0,4%. Per la sezione AM: gamma di frequenza 525-1,605 KHz, sensibilità 20 μV, rapporto segnale/rumore 60 dB. Il sintonizzatore misura 390x144x218 mm e pesa 4,2 chilogrammi Il giradischi SL-7D è del tipo a trazione diretta a due velocità (33-1/3 e 45 giri). Altre caratteristiche sono: wow & flutter inferiore allo 0,04% WRMS alla velocità di 33-1/3; rapporto segnale/rumore 60 dB; braccio a S con sistema di sollevamento a olio e antiskating; il pick-up, prodotto anch'esso dalla Denon, è siglato JM-17. Il giradischi misura 484x405x163 mm e pesa 9 chilogrammi.

Franco Crippa - via Santa Maria 77 - San Maurizio al Lambro

I tre apparecchi Denon amplificatore, tuner, giradischi.

Appuntamento a Berlino

Dal 26 agosto al 4 settembre prossimi si terrà in questa città l'Esposizione Internazionale della Redio e della Televisione, una delle più importanti mostre del settore. Agli interessati che preferiscono per l'occasione usufruire di un viaggio organizzato segnaliamo che per tutte le informazioni del caso possono rivolgersi a: CIT Compagnia Italiana Turismo, Ottagono Galleria Vittorio Emanuele, Milano - DER Deutsches Reiseburo, Piazza dell'Esquilino 29, Roma.

di I. G. Casamonti

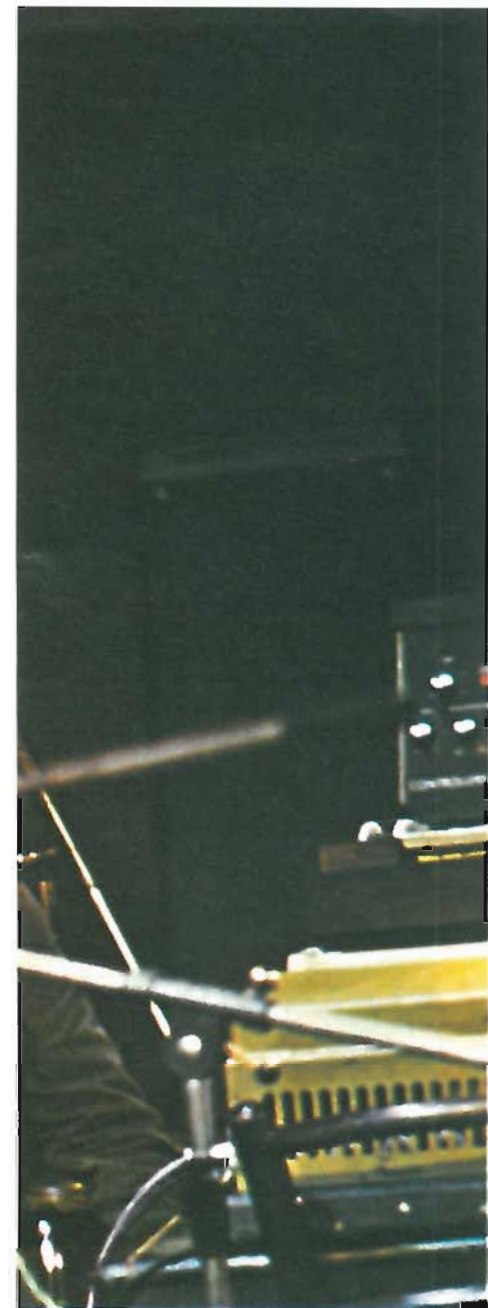
Piccoli dischi rossi

IN GIRO LA GENTE URLA, C'E' POCO SPAZIO PER CANTORI SENSIBILI E SOCIALISTI POETICI; IL PROSSIMO DISCO POTREBBE ESSERE BRUTTO O INUTILE, O NON ESSERE. DALLA COSCIENZA DELL'INUTILITA' ALL'INUTILITA' DELLA COSCIENZA?

F*ino a che punto posso pretendere che la musica sia più importante del combattere per un mondo socialista?*
(*da « Gloria gloom »*).

E' dal '75 che non esce un suo disco, le cronache (scarse, per la verità) ce lo riferiscono preso ad ascoltarsi jazz sulla sua sedia a rotelle, tremendamente ingrassato non si sa se dall'immobilità o dal vino. Londra sta preparandosi, colma di spille da balia al naso, ad una tremenda estate « punk », che non c'entra proprio niente con Robert Wyatt, estremo (ma non estremista) rappresentante/santo dell'altra musica inglese, che affonda nel suolo di Canterbury le sue radici ormai decennali, a loro tempo fruttifere della psichedelia Pink Floyd come del jazz elettronico di Mike Ratledge e Soft Machine.

Appunto dai Soft Machine fine '60 bisogna partire, con il loro intellettualismo dada ancora in bilico con le geometrie rock-jazz che più tardi avrebbero fatto scuola e, più tardi ancora, si sarebbero suicidate stravolte dalla propria freddezza.

A quei tempi Bob Wyatt (ev Wilde

Pentagrammi e droga: dal jazz al pop, dal sound al rock contro la droga pesante. La musica ancora come melodia.

Flowers) suonava la batteria, cantava con quella voce inconfondibile, componeva strane cose dagli strani titoli tipo « Pataphisical introduction ». Il terzo album dei Soft vede la svolta jazz dipanarsi su tre facciate, intrise dell'ombra di Miles Davis, mentre, nella quarta, « Moon in June » insegna a tutto il pop l'arte del vocalizzo affilato, dell'atmosfera esasperata e sognante, dello schema rivoltato senza violenza. Il tutto dalla bocca e dalla mente del nostro il quale, peraltro, di fronte alla preponderanza di un discorso che ormai non è più il suo, abbandona il gruppo dopo l'uscita del quarto album, presto seguito da Hugh Hopper e da Elton Dean. (Ora se ne è andato anche l'unico sopravvissuto, il leader Mike Ratledge, per cui della soffice macchina è rimasto solo il nome, peraltro molto bello).

Il primo disco « solo » di Wyatt, « The end of an ear », appare come l'ovvio proseguimento, al di fuori di ogni ovvietà, di « Moon in june », dolcezza e tensione, provocazione ed ambiguità (leggi, se vuoi, dialettica dei suoni) si rincorrono tra i solchi, con « Las Vegas Tango » su tutto, a ripetere la magia nervosa di quella voce incredibile.

Con David Sinclair, Phil Miller, Bill Mc Cormick, fonda i Matching Mole, due dischi, il primo e « Little red record », dalla famosa copertina « cinese », disgregati e nervosi, alla ricerca di un'identità che non si trova e che toglierebbe loro ogni fascino, ogni irritante ma stimolante significato di ricerca. Se non avessimo le scatole piene di gente che parafrasa Marx ed i suoi affilati giochi di parole, potremmo dire « dalla dialettica dei suoni al suono della dialettica ». (Ma, anche, « dal budino della critica alla critica del budino » oppure « dalla rivoluzione nella carta igienica alla carta igienica della rivoluzione »).

Rock Bottom, secondo « solo » dopo lo scioglimento dei Moles, vede Wyatt imprigionato dietro alle tastiere, con le gambe irrimediabilmente paralizzate da uno stupido incidente, circondato dalla solidarietà (anche economica, si ricorda un concerto in suo favore di Pink Floyd e Soft Machine) dei vecchi amici e da l'interesse di attenti discepoli che la nuova etichetta Virgin gli affianca, da Fred Frith (Henry Cow) a Ivor Cutler a Mike Oldfield. Il disco è un capolavoro, l'equilibrio tra il gusto melodico e la fantasia, tra l'acutezza del discorso e la sua fruibilità, tra l'immobilità delle gambe e la mobilità dolce e/o disperata della mente è perfetto; Wyatt « suona » la propria bocca con la voce od imita il soffio di una percussione che gli è negato produrre in altro modo, spezza con ironia atmosfere appena troppo tristi, crea musica assolutamente non degradabile, anche se ascoltata a tre anni di distanza da una commossa recensione su di un lontano « Audio ».

L'ultimo album sinora registrato, malgrado l'apporto intelligente di Brian Eno, altro « diverso » dell'emarginata (tranne, in fondo, che in Italia) musica contemporanea inglese, si muove troppo nervoso e discontinuo, transitorio e vagamente superficiale, mentre la Virgin tenta di vendere l'uomo addirittura su 45 giri (I'm a believer, ricordate, i Monkees e Caterina Caselli) e ci riesce poco, con Robert che preferisce i concerti politici in Italia (quando ancora si potevano fare), bere vino, spedire a Gong i disegni della sua dolce compagna, qualche collaborazione, tanto per sopravvivere, con i pupilli Henry Cow. In giro la gente urla, c'è poco spazio per cantori sensibili e socialisti poetici; il prossimo disco di Robert Wyatt potrebbe essere brutto o inutile, o non essere. Dalla coscienza dell'inutilità all'inutilità della coscienza? (Oggi non è giornata, Carlo Marx).

Robert Wyatt

1) con i Soft Machine:
Volume 1
Volume 2 (sono raccolti in un album doppio, su etichetta Probe, distribuita in Italia dalla EMI)

— Third (doppio) CBS
— Fourth CBS
2) con i Matching Moles:
— Matching Moles CBS
— Little red record CBS
3) come solista:
— The end of an ear CBS (irreperibile)
— Rock bottom Virgin
— Ruth is stranger than Richard Virgin

Numerose le collaborazioni, che spaziano su tutto il giro « diverso » inglese. Ricordiamo una breve apparizione su « Oh, really . . . ? » di Lol Coxhill (Caroline records),le parti vocali di « Hapless child », vicino a Carla Bley, l'apparizione sul doppio « Concerts » degli Henry Cow (Virgin, distribuito in Italia dall'Orchestra). C'è da segnalare anche la presenza di Wyatt sul « sampler » doppio della Virgin « V », con il brano « Yesterday man ». Ma la difficoltà di distribuzione di queste cose in Italia (e, peraltro, anche in Inghilterra) ci avranno fatto sicuramente tralasciare qualche frammento non essenziale. Ricicliamo ogni colpa su chi di dovere, citando, a sconsolante esempio, il caso di un'opera fondamentale come « End of an ear » da anni non ristampata da alcuno, per la gioia dei quattro collezionisti frustrati che ne sono già in possesso ed il disappunto degli altri (compreso il sottoscritto, che ha dovuto farsela prestare, con grave danno per il suo prestigio professionale già abbondantemente compromesso).
Per una conoscenza minima di Wyatt non possiamo che consigliare « Rock Bottom » e « Soft Machine Third ».

Volti nuovi: The Beatles!

Sfogliando le annate di Audio ci siamo accorti della totale indifferenza ostentata dalla rubrica musicale (e dal suo curatore) nei confronti dei più famosi cantori degli anni sessanta, sia quando i quattro di Liverpool sembravano ormai obsoleti, sia nei più recenti periodi di sfrenato revival.
Scelta politica? Incapacità dialettica? Irriducibile Rollingstonesmania? Fate voi; comunque, malgrado la decadenza attuale riesca anche a far rimpiangere i gorgheggi traditori di « Michelle », non è il caso qui di riprendere le solite fatiscenti menate storico-sociologiche ad uso di sedicenni completamente disinteressati o di quasi-trentenni nostalgici ed alle prese (forse) con il primo impiego.
Solo la dialettica sovrastrutturale e

L'ex Beatle George Harrison una quindicina d'anni dopo: non lasciatevi ingannare. il Nostro è tuttora un mistico: in realtà le due ragazze sono redattori di Audio abilmente travestiti!

Liverpool, anni '70. Sulla scia dei beatles ritorna il vecchio mondo. Alcuni concerti dal vivo del repertorio del periodo d'oro ripropongono le chiome fluenti, i miti del '68, le ragazze sui prati ad ascoltare, il fascino immutato « dell'ultima giovinezza ».

BEATLES DISCOGRAFIA

— Please Please me
— Whit the Beatles
— A Hard day's night
— Beatles for sale
— Help!
— Rubber Soul
— Revolver
— Sgt. Pepper's lonely hearts club band
— The Beatles (doppio, con la copertina bianca)
— Abbey Road
— Let it be

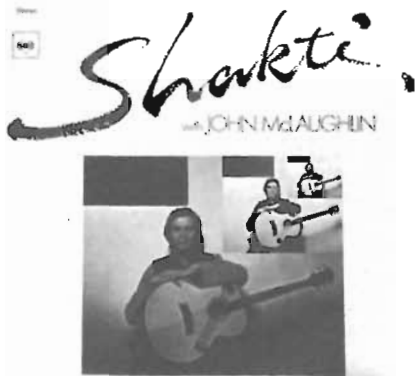
A questi dischi ufficiali vanno aggiunti:

— A collection of Beatles oldies
— Magical Mistery tour (uscito in Italia originalmente come E.P.)
— Yellow Submarine (la seconda facciata è di George Martin e non c'entra niente)
— The Beatles '62/'66 (doppio)
— The Beatles '67/'70 (doppio)
— Rocck & Roll music (doppio)
— Beatles in Italy (con molti « doppioni »)

Innumerevoli e spesso interessanti i Bootlegs, dai primi passi ad Amburgo sino al mitico concerto dello Shea Stadium, a nastri di studio con rari inediti, peraltro di scarso valore musicale.

la guerra del Vietnam possono spiegare i Beatles, loro malgrado.
Ci limiteremo a segnalare l'uscita su disco ufficiale (dopo innumerevoli bootlegs) di alcuni concerti dal vivo risalenti al periodo d'oro, almeno dal punto di vista concertistico, del gruppo.
George Martin (sempre lui!) presenta per la EMI i concerti del '64 e '65 all'Hollywood Bowl, California, con contorno di ragazzine isteriche sulle note di « Twist and Shout » e di « Ticket to ride ».
Insomma, proprio tale e quale un pomeriggio assurdo al Vigorelli di tanti secoli fa. Toccante, ragazzi, veramente toccante.
Su etichetta Bellaphon gira anche un doppio, sempre live, e tra i due dischi c'è stata all'inizio qualche confusione tra importatori e negozianti. La busta interna del disco EMI riporta anche la discografia completa del complesso che, tutto sommato, vale la pena di ricordare, ad imperitura memoria dell'ultima giovinezza del vecchio mondo. Toccante.

FOTO NADIA BOCCALI

SHAKTI
whit John McLuaghlin CBS

Quando ormai non ci si pensava più McLaughlin butta via testa rapata ed abito bianco (e si spera anche l'odioso guru Chinmoy) e mette al servizio di un ottimo album il suo fondamentale misticismo. Tre piccoli indiani, tra cui un piccolo Shankar con un incredibile violino, tablas, virtuosismi senza freddezza nelle tre lunghe ragas che compongono l'opera, pulsante e viva come il nostro non ci offriva da tempo, facendo ottimamente sperare per il futuro. In definitiva un buon disco che ognuno dovrà però ben valutare.

LARRY CORYELL
at the Village gate Vanguard

Circola ora parecchio materiale dell'occhialuto chitarrista riferentesi al periodo antecedente la faccenda Eleventh House. Nel mazzo preferiamo questa registrazione del gennaio '71 che vede Coryell, affiancato dai soli Mervin Bronson al basso e Harry Wilkinson alla batteria, produrre un suono violento ove si respira il momento d'oro dei tentativi di fusione rock-jazz. L'impatto, specie in « The opening », è quasi hendrixiano, ricordandoci come fosse piacevole fare musica scarna ed essenziale senza ricorrere agli odierni sintetizzatori.

CHARLIE MINGUS
Blues & Roots That's Jazz/Atlantic

La fotografa di queste copertine, Nadia, ha persino chiamato Mingus la sua gatta (fidanzata al mio Street Fightin'); non potrei parlar male del contrabbassista nero nemmeno se lo volessi, e comunque non lo farei assolutamente, tanto mi sono convinto, addentrandomi nella storia del Jazz, dell'enorme importanza ed attualità del discorso di questo band-leader.
Il disco in questione, ristampato nella lussuosa collana « that's jazz » della Atlantic, è uno dei più necessari per accostarsi a Mingus ed alla musica nera in generale.

ORNETTE COLEMAN
Free Jazz That's Jazz/Atlantic

Perla rara tra le prime 20 emissioni della serie « That's Jazz », questo è uno di quei dischi da possedere (nel senso anche erotico della parola) anche se vi facesse totalmente schifo, pazientando sino a che la vostra mente non risponda all'« alea jacta est » lanciato il 17 maggio del '61 da Coleman, Don Cherry, Dolphy, Charlie Haden, tanto per citare i più famosi. Da quel giorno la musica nera rompe ogni legame con la dipendenza dagli schemi piacevoli imposti dalla cultura bianca e lancia il suo urlo di rabbia e provocazione. Se vi sembra poco . . .

BOB DYLAN
Hard Rain CBS

Bobby Zimmerman dovrebbe, come albums dal vivo, fare solo bootlegs: gli vengono decisamente meglio. Come nel doppio « Before the flood » con la Band, così anche i simpaticoni della Rolling Thunder Revue alle spalle del nostro rendono vagamente prolissi e fuori tono i pezzi (tutti noti, tranne il solito inedito frega-collezionisti) che vanno da « Maggie's Farm » a « Idiot wind ». Dylan pare tutto contento di saper suonare e rende persino irriconoscibili certi passaggi. Gradevole suo malgrado l'astuta operazione Columbia.

CROSBY & NASH
Whistling down the wire Polydor

Sembrano Stanlio ed Ollio, sulla copertina. Crosby sempre più grasso e Nash magruzzo e dolce come al solito. E sono infatti ormai la caricatura di sé stessi. Non che la musica sia peggiorata, ché anzi Crosby continua imperterrito a gorgheggiare l'ennesima « Guinnivere » e il compare si dimostra sempre all'altezza delle sue pacate melodie, risultando, alla fine, il più gradevole tra i due. Il fatto è che questi due bambinoni mi hanno proprio stufato, sapete com'è. Speriamo nella riunione con i più grintosi Young e Stills. Ma non speriamoci troppo.

CERCO schema trasmettitore FM 1W anche valvolare e schema lineare CB 1000W, come valvola finale una EL84. Giuseppe Monteleone Via Monzoro 20, Cornaredo, Milano.

VENDO ricetrasmittenti a transistor funzionanti e in perfetto stato a L. 15.000 cad.; diciotto valvole radio e TV funzionanti L. 7.000. O cambio con materiale elettronico buono e funzionante. Roberto Capizzuto Via dell'Arte 46, Roma.

CERCO radiomicrofono Pony CB72 6Ch con accoppiatore telefonico Lafayette, pago fino a L. 50.000, se nuovo e non usato fino a L. 55.000. Tratto solo con zona Milano e provincia. Cosimo Sardo, Breslauerstrasse 41 D. 5600, Wuppertal. Barmen, Germania Occ.

VENDO baracchino 2W 3Ch Midland 13724 in ottimo stato con presa per antenna esterna L. 35.000 trattabili. Vendo o cambio le seguenti valvole: UABC8, UY85, UL84, ECC-85, EF89 e libri di fantascienza. Umberto Prandelli Via Soderini 55, Milano.

VENDO ricevitore Amtron, un anno di vita, L. 22.000; primi 40 numeri di Storia dell'aviazione ed. Fabbri, L. 15.000; miscelatore audio 2Ch Amtron L. 7.000; in blocco L. 30.000 più spese di spedizione. Francesco Rossi Via Debbia 20, Massa.

VENDO baracchino 15W 5Ch quarzati, tarato, completo di modulatore e trasformatore L. 18.000; amplificatore 1° e 2° canale TV con alimentatore tutto nuovo funzionante, Lire 15.000. Riccardo Medici Via Pistelli 4, Roma.

VENDO Midland 24Ch mod. 13872, in ottime condizioni con rosmetro e antenna Range Bous. Clemente Violino Via C. Battisti 43, Borgaretto, Torino.

CERCO urgentemente schema elettrico di RXTX Pony 72 CB 5W 6Ch, anche fotocopia. Cerco anche schema del Toka TC502 1W 2Ch. Edgard Labruzzo Via A. Casciani 23, Roma.

VENDO Tenko OF9-6 6Ch quarzati, L. 60.000; tester ICE 68OR Lire 14.000; lineare CB AM-SSB 60W autocostruito L. 70.000; e tanto altro materiale settoriale. Richiedere dettaglio. Raffaele Marino Via L. Cavaliere 92, Salerno.

VENDO baracchino Inno-Hit 23Ch, due antenne G.P., una barra mobile, 20 m cavo RG58, 40 m tiranti naylon e accessori, due pali, un alimentatore, un altoparlante esterno, rosmetro, un microfono preampli, L. 170.000. Alberto Pace Via C. Nitti 38, Taranto.

CEDO ricetrasmettitore CB 5W 6Ch quarzati, nuovo e completo di alimentatore, prezzo da convenire. Cerco mattone 2 o 3W 27MHz, in buono stato. Tratto solo con abitanti in Roma. Massimo Gonnelli Via Torrigio 112, Roma.

ATTENZIONE! Vendo: RX CB quarzato, 30Ch e antenna L. 12.000; trasmettitore FM L. 10.000; alimentatore stabilizzato regolabile L. 15.000 con protezione elettronica; amplificatori da 2W L. 3.000, 30W L. 20.000, 25+25 hifi L. 30.000. E molto altro materiale. Gaetano Di Marco Via Chopin 34, Milano.

VENDO Astroline CB 515 23Ch con quarzi 5W, con possibilità di aggiungere il 22A, buono per stazione fissa e barra mobile, L. 115.000 non trattabili. Il tutto ancora in scatola d'imballo. Giuseppe Nacci Via E. De Amicis 50, Ostuni, Bari.

VENDO Tenko Jacki 23 SSB/CB L. 180.000; Inno-Hit CB 292/23Ch Lire 85.000; Turner+3 da tavolo Lire 55.00; +2 da mano L. 20.000; rosmetro wattmetro Asahi Seiko ME-II N, L. 25.000; Shure 444T, L. 40.000. Tutto il materiale è nuovo ancora imballato. Lineare CTR Spydy 100 AM//SSB usato poco L. 75.000. Gianrico Sala Via Campiedi 17, Dongo.

VENDO lineare a transistor 27MHz 60W in antenna garantiti, L. 70.000. Gianni Niosi, Strada Nazionale, Morgex, Aosta.

VENDO ricetrasmittente Royce 5W 23Ch, antenna Boomerang da balcone con 20m di cavo. Luca Pedrazzini Via Pavia 9-8, Milano.

CEDO causa rinnovo stazione, L5-Standard 816 (40W), VFO, Prescaler 350MHz, a L. 25.000. Testervoltmetro elettronico completo L. 20.000. Telaietti Philips già modificati Lire 150.000. Micro GLC200, L. 15.000. Presa di antenna L. 5.000. Roberto Guatelli, Fornovo di Taro, Parma.

VENDO Pony CB 75 modificato 46 Ch, mike da tavolo Lesson, rosmetro, L. 150.000 trattabili. Francesco Monteleone, Via Monzoro 20, Cornaredo.

CERCO trasmettitore 2÷10W per FM 88÷108MHz. Renato Tomasi via N. Sauro 2 - Tagliacozzo, Aquila.

VENDO corso a transistor SRE completo di materiali. Francesco Bucciarelli, via dei Crociferi 18, Roma.

VENDO progetti di scatole di montaggio di diverse apparecchiature (copie fotostatiche) a L. 2.000 ciascuno. Inoltre vendo impianti di luci psichedeliche 1500W per canale a L. 2.500, con preamplificatore per pilotaggio più sensibile L. 35.000; preamplificatore per microfono per CB piezo elettrico e ceramico a L. 5.000 esclusi capsula e contenitore; tester acustico L. 6.500 senza puntali; preamplificatore di antenna da 50÷200 MHz con guadagno dai 10 ai 15dB, L. 10.000 compreso contenitore. Massimo Iuliano - Cupa Macedonia 16/i - Napoli.

CERCO schema di trasmettitore FM stereo 80÷110MHz con o senza ricerca automatica, specificare. Francesco Notarianni viale Stazione 93 - Sambiase (CZ).

VENDO Davolisint L. 280.000; organo portatile professionale Intercontinental L. 800.000 trattabili; amplificatore Krundaal Y5 L. 100.000; TV b/n Phonola 19" L. 40.000; UK 127 Scratch L. 10.000; inoltre cedo annate di Selezione in cambio di annate di riviste di elettronica. Mirano Pecenik, via Codermatz 9 - Trieste.

CERCO schemi elettrici per realizzazione apparecchi atti alla ricezione delle stazioni TV di Capodistria e Montecarlo. Nardi Ricciano, Ponte Singern - Caprese Michelangelo, Arezzo.

VENDO generatore melodico in scatola metallica, L. 11.000; micro trasmettitore FM 1W, L. 8.500; saldatore istantaneo 90W e 45W come nuovo, L. 2.000; Tratto preferibilmente con zona Napoli. Marco Iannelli, via F. Rega 5 - Napoli.

CERCO corso di elettronica o radio stereo TV con o senza materiale. Giovanni Miceli, via Garibaldi 27 - Gabicce Mare, Pesaro.

VENDO 1000 francobolli mondiali in serie e tematiche con alcuni foglietti europei più dieci raccoglitori nuovi, a L. 50.000 più spese postali. Vendo anche separatamente. Marcello Masala, via S. Saturnino 103 - Cagliari.

SEGUE DA PAGINA 31

realizzato interessanti e divertenti selezioni musicali.
La presenza dei controlli per la registrazione da linea e da microfoni, nonché del controllo del livello di uscita, rende questo deck estremamente versatile: è possibile mixare i due ingressi dosando opportunamente i segnali provenienti da diverse sorgenti musicali. Non si hanno certo le possibilità di miscelazione e di manipolazione dei registratori a bobine a tre testine, ma con un po' di fantasia è facile realizzare interessanti sovrapposizioni.
Nel caso di registrazioni dal vivo molto utile si è rivelato l'indicatore di picco. In condizioni normali i VU-meter forniscono generalmente un'indicazione abbastanza precisa; ma il trasduttore magnetico è soggetto, a causa della massa della bobina mobile e dell'ago indicatore, ad una certa inerzia che impedisce una visualizzazione istantanea di impulsi molto brevi quali, ad esempio, quelli dovuti a strumenti a percussione; così in questi casi il livello indicato dallo strumento è inferiore alla realtà. L'indicatore luminoso dei valori di picco funge da spia di allarme; per ottenere una registrazione ottimale, priva di distorsioni dovute alla saturazione del nastro, è sufficiente fissare il livello di registrazione più alto che non provochi, se non saltuariamente, l'accensione del led. L'indicatore di picco agisce a + 7 dB rispetto allo « 0 dB » del VU-meter.
Il CS-707 D è corredato da un esauriente e dettagliato manuale di istruzioni, redatto in tre lingue e ricco di illustrazioni esemplificative nonché di accurate spiegazioni per un uso corretto ed una efficace manutenzione. La Polycor, distributrice dei prodotti AKAI, ci ha fornito, unitamente al registratore, anche un Service Manual che contiene tutte le informazioni che possono essere necessarie per lo smontaggio e la riparazione delle parti elettroniche e meccaniche e che ci è stato d'aiuto quale riferimento durante le prove di laboratorio.
Il comportamento di questo cassette-deck è stato sostanzialmente positivo sia all'ascolto che, successivamente, al banco di misura. In particolare molto soddisfacente ci è parsa la risposta in frequenza con nastri al ferricromo: si è subito rivelata all'ascolto con un suono pulito, privo di buchi e discontinuità e dalla buona resa timbrica. Qualche lieve incertezza sui bassi molto profondi, difficilmente riproducibili anche con apparecchi di maggior pregio. Efficace l'azione del circuito Dolby per la riduzione del fruscio; il rumore di fondo si mantiene a livelli molto contenuti anche durante i passaggi più silenziosi e quindi destinati ad essere maggiormente disturbati dal « noise » del nastro.
In generale i risultati migliori li abbiamo ottenuti con brani di genere pop o jazz, molto ritmati e ricchi di medi, mentre si può avanzare qualche riserva per quanto riguarda la musica classica che, si sa, è molto più esigente e spesso condanna anche i migliori registratori a bobine non professionali, soprattutto per quanto riguarda la resa timbrica del suono.
La nostra impressione di ascolto è comunque positiva e viene confermata dai risultati delle misure che non si allontanano che per piccole differenze, più che altro dovute alle diverse condizioni di misurazione, dalle caratteristiche fornite dal costruttore.

Conclusioni

Il rapporto tra prezzo (L. 300.000 quello corretto al pubblico) e prestazioni ci pare soddisfacente. Il CS-707 D, pur non presentando particolari innovazioni costruttive, è un apparecchio versatile ed efficiente che risente senza dubbio positivamente della notevole esperienza AKAI nel campo della registrazione e ci pare che dia qualche soddisfazione in più rispetto a quanto ci si dovrebbe aspettare da un deck di classe media. A chi desiderasse qualche cosa di meglio per quanto riguarda prestazioni e versatilità d'impiego, non possiamo che consigliare di sfogliare il catalogo AKAI e scegliere fra i diciotto modelli di registratori a cassette e a bobine.

FINE

SEGUE DA PAG. 36

annuncia lo 0,1% di distorsione da 20 Hz a 20.000 Hz con 25 W per canale, con i due canali in servizio, sarà da elogiare per la serietà e si potrà essere certi del buon funzionamento dell'apparecchio.

Soffermiamoci ora sul significato dei dati relativi alla misura della distorsione d'intermodulazione. I risultati di queste misure sono pubblicati più raramente ma sono molto significativi. Il fenomeno dell'intermodulazione si produce quando all'ingresso dell'amplificatore vengono applicati due segnali a frequenze distinte (per esempio 60 Hz e 4000 Hz) e aventi intensità molto differenti. (Il segnale a 4000 Hz è generalmente quattro volte più piccolo di quello a 60 Hz). Constateremo allora che i due segnali si influenzano vicendevolmente creando delle componenti non armoniche; questo fenomeno viene caratterizzato da un rapporto, espresso in percentuale, come nel caso della distorsione armonica.

All'aumentare della potenza di uscita il tasso di intermodulazione cresce e raggiunge valori ben superiori al tasso di distorsione armonica.

Un ultimo tipo di distorsione, che riguarda esclusivamente gli stadi di potenza in classe AB, è la distorsione di incrocio. Non ci soffermeremo in considerazioni teoriche troppo complesse che falserebbero il fine divulgativo di questo articolo. Diciamo solamente che questa distorsione non è misurabile, che influisce notevolmente sul risultato sonoro e che è necessario uno studio accurato dello stadio finale per evitarla. Essa può essere visualizzata sullo schermo di un oscilloscopio, se la traccia è sufficientemente sottile.

Ed eccoci infine al rapporto segnale/rumore . Ne avevamo già fatto cenno precedentemente: ricordiamo che tutti gli amplificatori producono dei segnali indesiderati che si traducono in soffi e ronzii che sarà opportuno ridurre al minimo. Questi segnali parassiti possono essere dovuti a un cattivo filtraggio dell'alimentazione, a schermature insufficenti o anche ai componenti stessi: le resistenze possono produrre soffi, i condensatori elettrolitici dei rumori fluttuanti, i transistor e i circuiti integrati possono essere responsabili di tutti i tipi di rumori.

Fostex ti presenta una gamma completa di microfoni proprio da professionista. A prezzi proprio da dilettanti.

Microfoni Fostex. Al loro prezzo,
non puoi trovare di meglio.
Dai modelli di tipo dinamico con caratteristica polare cardioide (impedenza duplice 600 ohm/50 Kohm, risposta in frequenza 50/18.000 Hz) a quelli a condensatore electret. Una gamma molto vasta, per le esigenze dell'amatore come del professionista.
Ma la gamma Fostex offre ancora dell'altro: le cuffie.
Della stessa qualità professionale dei microfoni, sono di tipo isodinamico / Regular Phase (impedenza 50 ohm, risposta in frequenza 20/20.000 Hz, potenza max 200 mW).
Microfoni e cuffie Fostex sono distribuiti, assistiti e garantiti in Italia dalla Prora.
Un nome che, lo sai,
compare solo sui prodotti che valgono sul serio.

Meglio ascoltarci.

FOSTEX®

equiphase system

AB 312

AB 412

AB 612

Ogni cassa Augusta ha una sua forte personalità.

Le misure in Hi-Fi hanno decisamente la funzione di indicare le caratteristiche tecniche di un'apparecchiatura. Ma come si spiega il fatto che due apparecchiature denuncianti le stesse caratteristiche, riproducano il suono in maniera molto differente?
Come si spiega che le casse Augusta, pur avendo le medesime caratteristiche tecniche di altri diffusori della loro categoria, permettono di raggiungere un realismo di riproduzione di gran lunga superiore?
I nostri tecnici, quelli che hanno realizzato la nuova, brillantissima serie di diffusori, denominata EQUIPHASE SYSTEM, parlano di personalità delle nostre apparecchiature. Un concetto che, pur non essendo riducibile in misure, è vivo e presente in ogni diffusore Augusta.
E, in effetti, i nostri tecnici di personalità ne hanno da vendere.

come i tecnici che hanno lavorato al progetto equiphase system.

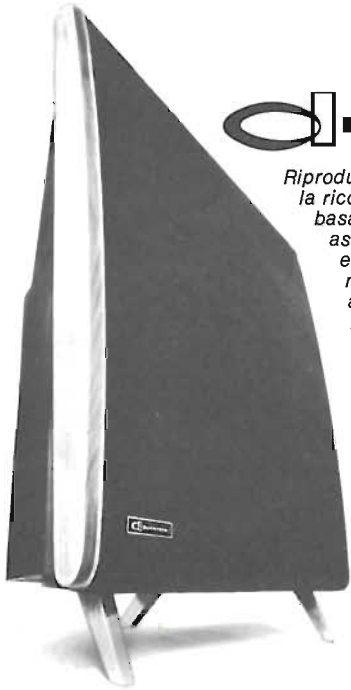
un nome che suona bene

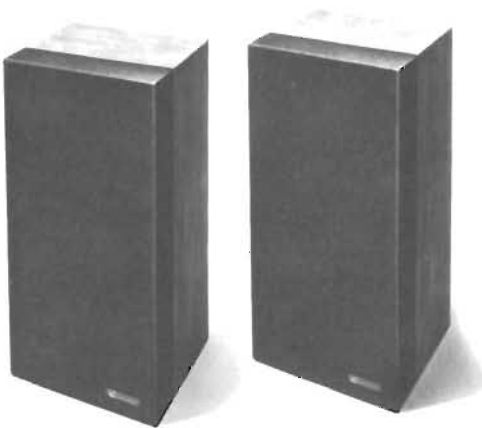
38060 CALLIANO Via Cesare Battisti, 1
Tel. (0464) 84336/7
Casella Postale Rovereto 189

Quattro Assi ad Alta Fedeltà

Marantz *La più lunga esperienza in HI-FI in Italia: oltre 15 anni, 30 milioni di ore di funzionamento.*
Gli amplificatori preferiti da chi bada ai fatti concreti per livello di prestazioni, efficienza e rapporto qualità-prezzo.
Potenza a norme F.T.C.; prestazioni garantite con singola scheda di collaudo, 3 anni di garanzia.
9 modelli base per ogni esigenza:
da 20 + 20 a 175 + 175 Watt RMS.

2020 A • 4040 A • 6060 A • 250 A • 105 A • 350 A • MX 3 E • MX 8 B • SSA 300.

DAHLQUIST

Riproduttori allo stato dell'arte per la ricostruzione dei suoni; basati su concetti assolutamente nuovi ed esclusivi consentono la massima approssimazione alla realtà oggi possibile.
Nessuna fatica di ascolto.
I sistemi di altoparlanti preferiti in assoluto dai musicisti per le straordinarie possibilità di confronto con il vero.

DQ 10 • DQ 6 • DQ 4 • DQ 1 W.

Jensen

Sistemi di altoparlanti studiati per garantire la migliore qualità di ascolto indipendentemente dall'ambiente e dal genere di musica preferito.
Elevata sensibilità e grande definizione sonora.
Suono "Jensen" reale e piacevole a tutti i livelli di ascolto.
5 modelli "OPTIMUM PERFORMANCE CONCEPT" a 2 e 3 vie.
Potenze da 10 a 100 Watt.

MODEL 21 • MODEL 22 • MODEL 23 • MODEL 24 • MODEL 25.

La precisione più spinta e la tecnica più progredita a livello "lettori di suono".
Testine magnetiche ad elevata banda di risposta, con ridottissima distorsione ed elevata separazione stereo. Basso peso di lettura ed eccezionale risposta ai transitorii.
Grande costanza di prestazioni. Bracci a minimo errore di lettura con compensazioni micrometriche.
Giradischi con meccanica di precisione solida e di elevata silenziosità grazie alla trazione a cinghia e al motore di grande potenza.
6 modelli di testine stereofoniche • 2 quadrifoniche.
2 Bracci professionali • 2 Giradischi.

ES 70 S • ES 70 F • ES 70 E • ES 70 EX • QD 700 C • QD 700 E • QD 700 X • ES 70 EX 4 • ES 801/S • RP 400 • RP 550.

Agente generale di vendita per l'Italia

TEKNEL s.r.l. **• Corso Francia, 30 - 10143 TORINO • 165 punti di vendita autorizzati in Italia • 8 agenzie**

Quando sentirai come registra lo troverai ottimo. Quando sentirai anche il prezzo lo troverai eccezionale.

Stereo cassette tape deck Taja CD 5910.
Un nuovo registratore Taja con una bella quantità di ottime caratteristiche. Tra le altre, il Dolby e la possibilità di registrare con cassette normali o con nastri al CrO_2.
Poi il tasto-memoria, abbinato al tape-counter, che permette il ritorno automatico a fine nastro, per darti musica continua.
Tutto questo assieme ad una curva di riposta molto efficiente, e a un prezzo che non ha praticamente concorrenza. E c'è ancora un ultimo, grosso vantaggio che i registratori Taja hanno su tutti: sono distribuiti, assistiti e garantiti in Italia dalla Prora. Un nome che, lo sai, compare solo sui prodotti che valgono sul serio.

Meglio ascoltarci

TAYA

PSA Sintesis